4.50
Nachlaß von Prof. N. Malta 646

SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

MEMORANDA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

5
1928—1929

EDENDUM CURAVERUNT

HOLGER KLINGSTEDT
ET
ADOLF FR. NORDMAN

22 FIG. 1 IMAG. PHOT. 1 TAB. GEOGR.

HELSINGFORSIAE 1929—1930

Nachlaß von Prof. N. Malta
646.

SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

MEMORANDA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

5
1928—1929

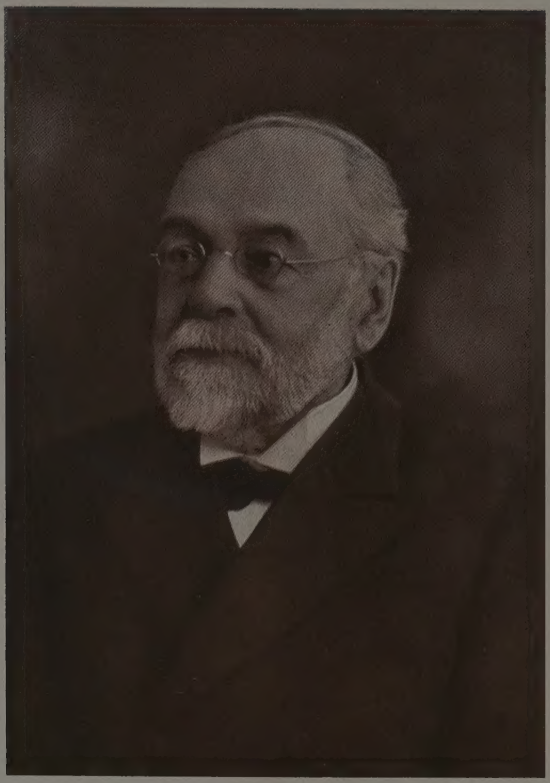
EDENDUM CURAVERUNT

HOLGER KLINGSTEDT
ET
ADOLF FR. NORDMAN

Lun. 1934:424.

HELSINGFORSIAE 1929

HELSINGFORSIAE 1929
EX OFFICINA TYPOGRAPHICA SOCIETATIS HEREDUM J SIMELII



1928

V. F. Brotherus

* 28. 10. 1849 † 9. 2. 1929

Societas pro Fauna et Flora Fennica 1928—1929

Praeses: Alvar Palmgren prof.; *vicarius praesidis:* K. M. Levander prof.; *secretarius:* Gunnar Ekman prof.; *custos thesauri:* Gösta Idman dr med. et chir.; *bibliothecarius:* Enzio Reuter prof.; *custos collectionum zoologicarum generalium:* Ilmari Välikangas dr phil., *entomologicarum:* Richard Frey dr phil., *collectionum botanicarum:* Harald Lindberg dr phil.

Administratores praeter eos qui praesidis, eius vicarii, secretarii, custodis thesauri, bibliothecarii muneribus funguntur: Harry Federley prof., A. K. Cajander prof., Harald Lindberg dr phil., Fredr. Elfving prof., Alex. Luther prof.; quorum vicarii sunt T. H. Järvi prof., Kaarlo Linkola prof.

---

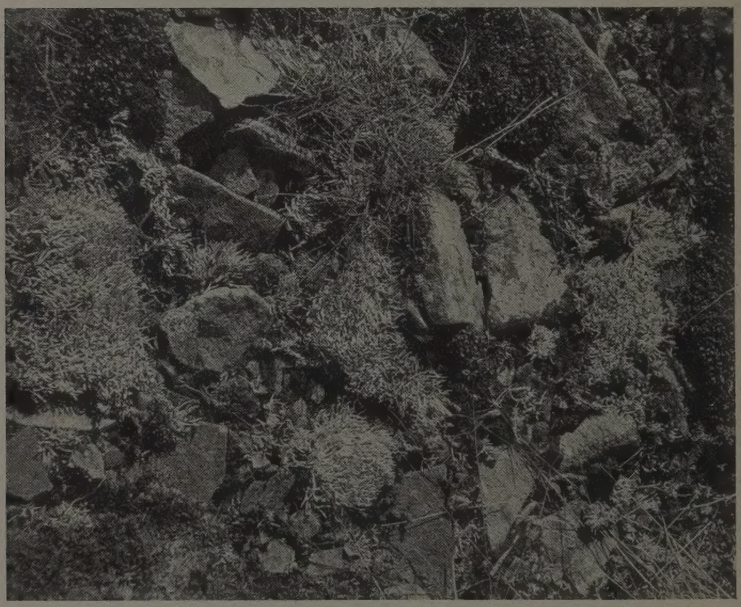
6. 10. 1928

Föredrag av prof. A. Willer, Königsberg: *Hydrographie und Biologie der Strandgewässer Ostpreussens.* — Föredraget behandlade naturförhållandena i Frisches Haff och Kurisches Haff samt det där rådande sambandet mellan konfiguration, strömförhållanden och djurliv.

Ordf. meddelade att *Acta Zoologica Fennica* 4 och 5 utkommit, omfattande: K. J. Valle: Ökologisch-limnologische Untersuchungen über die Boden- und Tiefenfauna in einigen Seen nördlich vom Ladoga-See II; T. H. Järvi: Über die Arten und Formen der Coregonen s. str. in Finnland.

Dr Ernst Häyrén: **Rön om Siphula ceratites i Petsamo.**

Under exkursioner i norra Petsamo sommaren 1928 iakttog jag den intressanta laven *Siphula ceratites* (Wahlenb.) Fr. på ett antal nya fyndplatser: 1) på fjällen längs östra stranden av Peuravuono, nämligen Keskipahta, Pallotunturi och Kivitunturi, på minst fem ställen, på c. 100—200 meters höjd över havet, 27 juli; 2) vid Linja-



Siphula ceratites på grus i en grop på tundran SE om Maattivuono by på Fiskarhalvön. Fot. 12. 7. 1928 E. H—n.

lampi i bottnen av Pikku-Maattivuono, c. 70 m över havet, regio alpina, 3 juli; 3) Mustatunturinkuru söder om bottnen av Maattivuono, två skilda fyndplatser, mellan 100 och 150 m över havet, regio alpina, 17 juli; 4) strax utanför Mustatunturinkuru, c. 25 m över havet, r. alpina, 17 juli; 5) omkr. en och en halv km sydöst om Maattivuono by på Fiskarhalvön, nära gångstigen söder om Pienijärvi, i gropar på tundran, 12 juli. Summa 10 fyndplatser.

Tidigare är arten i Petsamo funnen på fyra ställen: fjäll öster om sundet vid Tolstikka, fjällmark i Peuravuononkuru, fjäll nära Trifona, fjäll W om Petsamo by (leg. Kujala). Jmf. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 3, sid. 48.

Av dessa fjorton fyndorter ligga elva inom kustfjällens område, tvenne i närheten av Petsamofjordens inre del och en fyndplats ute på Fiskarhalvön. Företrädesvis förekommer arten på svagt sluttande berg i bredare springor eller fördjupningar med blottad, mörk och starkt fuktig eller nästan våt humus. Av de nu kända fyndplatserna i Petsamo förete elva eller tolv denna beskaffenhet. Det synes sannolikt, att det täckande lav- och moss-skiktet och därunder liggande våta jordlager vid ringa snöbetäckning under vintern frusit ända in till berggrunden, kanske till följd av utvidgningen även spruckit och uppluckrats. Om våren ha till en början ytskikten upptinat, och den rikliga tillgången på smältvatten har förorsakat en glidning nedåt över det frusna undre jordlagret, som sålunda blivit blottat. Alltså ett slags flytjordsfenomen på lämpliga ställen på bergens sluttningar, där i övrigt snön, när den i blidväder glider nedåt, lätt kan bidraga till nedförandet av lös jord och växtdelar. På den blottade jorden uppträder *Siphula* såsom en av pioniärerna.

Där Mustatunturinkuru vidgar sig mot slätten vid bottnen av Maattivuono, växer *Siphula* på c. 25 m höjd över havet på likartat sätt, dock icke på berggrund, utan på grund humus på grus mellan stenar, där vatten stagnerar i helt små fördjupningar, men vid snösmältningstid och stridare regn söker sig nedåt på den sluttande marken.

Särskilt intresse erbjuder lavens förekomst på tundran SE om Maattivuono by på Fiskarhalvön (mellan 75 och 100 meter över havet). Den växer här direkte på gruset på bottnen av c. 3 dm djupa gropar om 2—3 m^2 utsträckning. Tre sådana gropar iakttogos vid de små sjöarna söder om Pienijärvi och ytterligare en dylik grop nära den större sjön SW om Pienijärvi. På våren och in på sommaren måste ju dessa gropar länge föra vatten. I medlet av juli 1928 var bottengruset fortsättningsvis fuktigt. Groparnas uppkomst kan tänkas stå i samband med uppfrysningsprocesser i den grunda tundran vid svag snöbetäckning om vintern.

Det barlagda grusets pioniärvegetation kännetecknas först och främst av *Siphula*, som i groparna uppträder ymnigt i frodiga exemplar (se bilden). Därjämte antecknades i en av groparna *Sphagnum compactum*, ymnig mot ena sidan (bestämd av kustos dr Harald Lindberg), sparsam och gles *Polytrichum juniperinum* och en större fläck levermossor, nämligen *Anthelia Juratzkana* (Limpr.) Trev. och en varietet av *Cephalozia bicuspidata*, båda tämligen ymnigt, samt i mindre mängd inblandad en *Alicularia*-art (bestämda av docenten dr H. Buch).

Runt den nu omtalade gropen, där även bilden togs, utbredde sig fuktig rished med dominerande *Empetrum nigrum* (ymnig), vidare

Betula nana täml. ymnig, *Myrtillus uliginosa* täml. ymnig, *Andromeda polifolia* här o. där, *Myrtillus nigra* här o. där och *Arctostaphylos alpina* sparsam. Av örter antecknades *Cornus suecica* täml. ymnig, av gräsartade växter *Aira flexuosa* täml. ymnig, *Carex rigida* här o. där och *C. sparsiflora* sparsam, av mossor *Hylocomium parietinum* och *Dicranum scoparium*, vardera här och där. Lavar saknades på detta ställe på heden.

Såsom resultat av de gjorda iakttagelserna framgår, att *Siphula ceratites* i Petsamo är en karakteristisk pioniär på barlagt grus och i synnerhet på barlagd humus i fjällregionen. Särskilt kännetecknande är arten för de branta kustfjällen vid Ishavet. Den uppträder på såväl hög som låg nivå, oberoende av höjden över havsytan.

Referat

Dr. Ernst Häyrén: **Beobachtungen über Siphula ceratites in Petsamo.** — Der Verfasser findet, dass *Siphula ceratites* in Nord-Petsamo in Finnisch-Lappland ein charakteristischer Neusiedler auf blossgelegtem Schutte und insbesondere auf blossgelegter Humus in der Regio alpina ist. Speziell kennzeichnet die Art die steilen Fjelde an der Küste des nördlichen Eismeers. Sie gedeiht sowohl in oberer als in unterer Höhenlage, sie wird also von der Meereshöhe in dieser Hinsicht nicht beeinflusst.

Cand. phil. Ole Eklund: **On the resistibility of some seeds against seasalt.**

In two earlier papers (Eklund 1927 a and b) I have treated the germinating power in the seeds of some native plants, when influenced by water from the Baltic, the salinity of which was 5,97 $^0/_{00}$ and 6,17 $^0/_{00}$. When the experiments were continued in the year 1928 I waunted to find out to what extent the seeds could endure a slow increasing of the salinity up to its maximal value. The increase in salinity was produced by allowing the water slowly to evaporate to dryness. The *diaspores* (Sernander 1927) of the examined species viz. in this case the fruits or seeds of them, were from the first beginning exposed to the influence of Baltic-water, when germination in many cases took place. Accordingly my experiments deviate from those made by e. g. Montfort and Brandrup. This investigators did not produce the germination in the salt-solution itself but exposed the seedlings, obtained by other treatments, to the influence of the salt-solution. This difference in methods is no doubt of importance for the outcome of the experiments.

As a general rule for the seedlings in my experiments it may be noted that they in most cases showed a remarkable longevity. Some of them could keep alive for months. It may be further mentioned

that the examined seeds did not even approximately germinate at the same time, so that in many cases two periods of germination could be noted, one at the beginning of the experiments in autumn, the other in early spring and spring after an interval of some months, when no germination was observed. In some cases the salinity-variations, which the diaspores during the experiments were exposed to, seem to have had a stimulating effect on the germination.

This was most clearly perceived in seeds of *Cerastium glutinosum* Fr., em. Murb. On the 22nd of August 1927, 100 seeds were laid in sea-water, salinity 6,17 $^0/_{00}$. Until the 9tn of September only 2 $^0/_0$ had germinated. When the salinity through water-evaporation was made thrice as strong (18,5 $^0/_{00}$), the loss in evaporation was compensated by an addition of H_2O (6tn of October). On the 12tn of November 22 of the seeds suddenly germinated. It seems to me very probable, that this germination was caused by the variation in salinity and would not have happend at that time if the salinity had been kept constant during the experiment. Unfortunately no comparative experiments were made. It is possible that the seed-coat through the salinity-variation was made more permeable to water then it was before.

On *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. an obvious effect could be stated. When the water gradually and completely had evaporated and the seeds had lain two months among the crystallized seasalt, H_2O was added to restore the original volume. Soon afterwards 41 of the 45 earlier unchanged seeds became strongly swollen and attained a volume that approximately was twice the original. Germination, however, did not take place.

Below are given some of the positive results from the experiments with germination at a higher salinity.

Typhoides arundinacea (L.) Moench. Of 10 ripe fruits, which on the 22nd of August 1927 were laid in Baltic-water (salinity 6,17 $^0/_{00}$) 2 germinated on the 5th of September. The other fruits lay the whole winter in the salt seawater, which gradually wholly evaporated. From the beginning of April 1928 till the 15th of June the fruits lay among the remaining salt-crystals. This day (15. VI) H_2O was added to restore the original volume, and the vessel where the experiments were done, was left, covered with a sheet of paper, without control, till the 14th of August, when I returned from a stay in the country.

Then I made the observation that only $^1/_4$ of the fluid-volume remained in the vessel and that 7 seedlings, beautiful and well deve-

loped, swam in the vessel. Until the 6th of October 4 of them died, but on this day 3 of them still possessed a full vitality. Now H_2O was added in order to restore the original volume. The plants did not, however, stand this sudden diminution of salinity and soon afterwards died.

The diaspores of *Typhoides arundinacea* thus showed a very high power of resistance to the influence of sea-salt.

Stellaria nemorum L. 100 ripe seeds were on the 21st of August 1927 put into seawater (salinity 6,17 $^0/_{00}$), where they lay without showing any vissible change, until the beginning of April 1928, the water then having evaporated. The seeds lay »salted« till the 15th of June, when H_2O was added to restore the original volume; on the 14th of August $^1/_3$ of the original fluid-volume remained. During summer 3 seeds germinated (the exact date being unknown to me). On the 14th August the seedlings were dying. Until the 6th ot October $^7/_8$ of the water had evaporated; compensation in water was added. As yet no further germination

Vicia tetrasperma (L-) Moench. Of 100 seeds, which on the 21st of August 1927 were laid in sea-water (salinity 6,17 $^0/_{00}$), 8 germinated till the 20th of October. During winter germination was brought to a standstill. The seedlings gradually died during the later part of autumn. The salinity of the water varied in early spring of 1928 between the double and the ordinary value. In the beginning of June 8 seeds germinated. The vessel used for the experiment, covered with a glass-plate, was left uncared for over summer. On my return the 14th of August, all plants were alive, many of them 11 cm tall. They were full of vitality and of a green colour, though the remaining water in which their were had a 6 times higher salinity (37 $^0/_{00}$) than at the beginning of the experiment.

Geranium robertianum L. Of the 25 seeds that were laid in seawater (salinity 6,17 $^0/_{00}$) on the 21st of August 1927 where they were lying till the 15th of June 1928, none till then had germinated. Until the 1st of June $^4/_5$ of the water had gradually evaporated; on the 15th of June an compensational quantity of water was added. During the summer one seed germinated; the seedling was on the 14th of August well developed; svam ligthly; a fourth of the original fluid-volume remained. Water now was gradually added in small portions until the original salinity was restored. The plant kept alive till the 4th of September; on the 14th of September one more seed germinated; until the 6th of October $^2/_3$ of the water evapora-

ted; the plant still healthy; addition of water in three portions during one hour. The plant died on the following days.

Polemonium coeruleum L. 50 seeds were laid in sea-water (6,17 $^0/_{00}$) on the 25th of August 1927. Until the 17th of October 3 of them had germinated. At the beginning of December all the 3 plants died. Then the water was alloved gradually to evaporate (the evaporation being delayed by the glass-plate that covered the vessel). From the beginning of April 1928 till the 1st of June the seeds lay »salted»; on this day water was added to restore the original volume. On the 14th of June 2 seeds germinated. Later no germination.

Sonchus oleraceus (L. p. p.) Gouan. 50 fruits were laid in sea-water (6,17 $^0/_{00}$) on the 21st of August 1927. Until the 5th of September 12 seeds had germinated, on the 9th of November all the seedlings had died (for nearer comparation as to the seedlings, see Eklund 1927 b p. 81). For this experiment a glasspot with smooth brims was used, the covering glass-plate thus tigthly shutting the vessel and effectively preventing evaporation. Until the 1st of June 1928 only $^2/_3$ of the water had evaporated. From the 25th of May till the 15th June, when I left town, 4 seedlings still were swimming healthy and green. No compensational addition of H_2O. On the 14th of August the water had completely evaporated. How long the fruits had lain among the salt on the bottom of the pot I don't know. From the 14th of August till the 6th of October they lay there without water; on the last mentioned day H_2O was added to restore the original volume and already on the 10th of October 2 seeds germinated, on the 12th of October 3 more. These seedlings lived to the middle of November, when they rather suddenly paled and died, having kept their size nearly unaltered during the greater part of their life.

Taraxacum tenebricans Dahlst. 50 ripe fruits were put in sea-water (salinity 5,97 $^0/_{00}$) on the 21st of August 1927. Until the 6th of October 52 $^0/_0$ had all in all germinated. The state of the seedlings was as follows (Eklund 1927 b p. 82): »6. X.: ein Drittel des Wassers verdunstet. Im ganzen 26 gekeimt. Alle Pflanzen schwimmend und gut am Leben. Auf dem Boden des Gefässes spärlich Grünalgen. Keine H_2O-Kompensation. 26. X.: die Hälfte des Wassers verdunstet, 18 Pflanzen schwimmend und gut am Leben, übrigen gestorben. Die lebenden Pfl. haben je 2—3 Laubblätter entwickelt, die langgestielt, fast eiförmig und ganzrandig sind (Stiel bis 9 mm, Spreite 6—8 mm lang, 3—4 mm breit).» The water gradually evaporated more and more. By the middle of November all plants had

died. Until the first days of April 1928 the water had completely evaporated and the fruits were lying in the salt till the 1st of June, when H_2O was added to restore the original volume. On the 15th of June 2 seeds germinated.

Hieracium triviale Norrl. 50 ripe fruits were laid in sea-water (5,97 $^0/_{00}$) on the 21st of August 1927 to begin with the salinity of the water was kept constant by incessant H_2O-compensation. From December (1927) the water was made to evaporate gradually; during the first days of April 1928 all H_2O had evaporated. The seeds lay salted till the 1st of June, when H_2O was added to restore volume; on the 15th of June 3 seeds germinated. The vessel used for the experiment, covered with a tightly closing plate of glass, was left quite unheeded over the summer. On the 14th of August a half part of the water had evaporated; in the vessel 31 fresh green seedlings were swimming. Haw long they had lived in the vessel is unknown to me. — Remnants of the 3 earlier germinated plants were kept under observation, germination thus 68 $^0/_0$. Until the 1st of September $^4/_5$ of the water had evaporated; 6 seedlings were still fully alive. Afterwards evaporation to dryness for the second time (7. IX. fresh H_2O added). Evaporation for the third time (6. X)[1]; fresh H_2O on the 16th of October. No further germination.

From the above mentioned experiments clearly appears that some seeds show a greater resistance to a rather unfavourable treatment. They have proved that they are able to stand 1:o a long submersion in sea-water, the salinity of which has been slowly increased to the highest concentration, 2:o a draining of long duration and among salt-crystals at intervals exposed to sunlight (the ultraviolet rays of which naturally enaugh were eliminated through filtration both through windowpanes and the walls of the vessel). The state of the seedlings during many experiments is characterized by their generally rather sudden growth to a certaine size, after which a stagnation in growth took place. This can possibly be explained by the fact that the growth to begin with took place very quickly thanks to the storage of nutriment in the seed. When this was emptied a stagnation took place. The qualitative and proportionaly quantitative electrolytical composition of the sea-water gives it qualities of a physiological solution by which the longevity of the seedlings may be explained.

[1] The swifter evaporation in these later experiments depends on the fact that vessel at intervals was left uncovered.

That the seedlings did not show a further growth though they lived for months in the saltsolution, probably depends on the soon emptied store of nitrogen, sulphur and phosphorus, both in the seed itself and in the surrounding medium.

A gradually increasing salinity did not generally prove injurious to the seedlings that continually were exposed to this change (this naturally only to a certain maximal concentration which I was unable to note in this particular cases). On the other hand a sudden diminution of the electrolyte-concentration in the surrounding water proved very disadvantageous often even killing. This can possibly be explained by the too sudden increase of the turgor in the cells to an injurious high and seems to prove that the seedlings, which from the beginning have grown up in a salt-solution, accomodate to the gradually increasing concentration of the solution, because the salts of the solution are slowly enabled to permeat into the cells.

The power of resistance in the diaspores against influences of salt probably depends on the greater or smaller impenetrability of the fruit- or seed-coat.

Literature

Eklund, O., 1927 a: Versuche über das Keimungs- und Schwimmvermögen einiger Samen und Früchte in Ostseewasser. — Memor. Soc. F. Fl. Fenn. 2.
— — 1927 b: Weitere Versuche über Keimung in Meerwasser. — Ibid. 3.
Montfort, C., and W. Brandrup 1927 a: Physiologische und Pflanzengeographische Seesalzwirkungen. II. Physiologische Studien über Keimung und erste Entwicklung bei Halophyten. — Jahrb. f. wissensch. Bot. 66.
— — 1927 b: Physiologische etc. III. Vergleichende Untersuchung der Salzwachstumsreaktion von Wurzeln. — Ibid. 67.
Sernander, R., 1927: Zur Morphologie und Biologie der Diasporen. — Nova Acta Reg. Soc. Scient. Upsaliens. Vol. extra ord. edit.

Cand. phil. Ole Eklund: **Die quantitative Diasporenproduktion einiger Angiospermen.**

Im Zusammenhang mit der Vermehrung und Erhaltung der Lebewelt tritt uns eine grossartige Verschwendung entgegen. Die gewaltige Pollenproduktion der Koniferen, die Sporenmassen der Farne und die Gametenerzeugung der männlichen Tiere sind wohl die imposantesten Äusserungen dieser Erscheinung. Dass auch die Produktion fruktifikativer Diasporen[1] der höheren Pflanzen eine beträcht-

[1] Ich benutze das Wort *Diaspore* (= Ausbreitungseinheit), das Sernander 1927 in die Wissenschaft eingeführt hat. Auch die übrige verbreitungsbiologische Terminologie, die hier und da in die Darstellung eingeht, ist in Übereinstimmung mit den Sernanderschen Definitionen verwendet. Vgl. auch meine kleine terminologische Übersicht (Eklund 1928).

liche sei, ist allgemein angenommen worden. Jedoch scheinen diesbezügliche, exaktere Werte in der botanischen Literatur — wenigstens im Norden — zu fehlen. Nur über Unkraut und derartige Pflanzen liegen Angaben vor (vgl. Birger, Fries, Holmboe, Lyttkens, Kerner von Marilaun). Da es von gewissem Interesse sein kann einige Zahlenwerte in bezug auf die Diasporenproduktion einheimischer Pflanzen zu erhalten, veröffentliche ich die Ergebnisse meiner während des Sommers 1928 ausgeführten Untersuchungen. Die meisten Untersuchungsobjekte stammen aus Ka (Karelia australis, Südostfinnland) Antrea, einige aus Ab (Regio aboënsis, Südwestfinnland) Korpo. Es ist möglich, sogar wahrscheinlich, dass die Diasporenproduktion einer und derselben Art in verschiedenen Gegenden quantitative Variationen zeigt. Eine diesbezügliche Untersuchung wäre vonnöten. Wenn nur möglich habe ich »normale», d. h. »mittelgrosse» Individuen ausgewählt. Selbstverständlich ist das »Normalindividuum» ein subjektiver Begriff, der nichts Absolutes aussagt. Mit »mittelgrossen» oder »normalen» Individuen meine ich solche, die in den betreffenden Untersuchungsgebieten (Antrea bzw. Korpo) und relativ zu den auffallend kleinen bzw. grossen eine mittlere Grösse haben. Verschiedene Gegenden haben natürlich verschiedene »Normalindividuen», die miteinander inkommensurabel sind. Darauf deutet z. B. Kerners Angabe, dass *Capsella bursa pastoris* 64,000 Samen erzeugt, während ich für schon recht grosse Individuen aus Antrea nur 14,550 Samen feststellen konnte.

Bei der Diasporenzählung, die zuweilen recht mühsam war, hat meine Frau, stud. botan. Gerda Eklund, mir grosse Hilfe geleistet, wofür ich hier herzlich danke.

Das untenstehende Verzeichnis nimmt alle von uns untersuchten Arten auf. Die Nomenklatur ist nach Lindman.

Untersuchungsmaterial

Potamogetonaceae
Potamogeton perfoliatus
Alismataceae
Alisma plantago-aquatica
Butomaceae
Butomus umbellatus
Gramineae
Typhoides arundinacea
Anthoxanthum odoratum
Apera spica venti
Calamagrostis arundinacea
Deschampsia caespitosa
Deschampsia flexuosa
Phragmites communis
Scolochloa festucacea
Glyceria fluitans
Festuca ovina
Nardus stricta
Cyperaceae
Scirpus silvaticus
Carex leporina
Carex flava
Juncaceae
Juncus conglomeratus

Juncus filiformis
Juncus bufonius
Luzula multiflora
Luzula pallescens

Salicaceae

Salix nigricans
Salix pentandra

Polygonaceae

Rumex domesticus
Polygonum amphibium
Polygonum nodosum
Polygonum convolvulus

Caryophyllaceae

Stellaria uliginosa
Stellaria graminea
Spergula vernalis
Scleranthus annuus
Viscaria vulgaris
Lychnis flos cuculi
Dianthus deltoides

Ranunculaceae

Aquilegia vulgaris
Anemone nemorosa
Ranunculus reptans
Ranunculus acris
Ranunculus repens

Papaveraceae

Papaver nudicaule

Cruciferae

Lepidium campestre
Thlaspi alpestre
Isatis tinctoria
Raphanus raphanistrum
Crambe maritima
Radicula palustris
Capsella bursa pastoris
Draba verna
Draba muralis
Erysimum cheiranthoides

Crassulaceae

Sedum acre

Rosaceae

Sorbus aucuparia
Potentilla norvegica
Potentilla argentea
Geum rivale
Filipendula ulmaria

Leguminosae

Trifolium repens
Trifolium pratense
Vicia hirsuta
Vicia cracca
Vicia sepium
Vicia sativa
Lathyrus pratensis

Geraniaceae

Geranium silvaticum

Hypericaceae

Hypericum maculatum

Violaceae

Viola arvensis

Onagraceae

Epilobium collinum
Epilobium palustre
Chamaenerium angustifolium

Umbelliferae

Chaerefolium silvestre
Cicuta virosa
Aegopodium podagraria
Angelica silvestris
Pastinaca sativa

Primulaceae

Naumburgia thyrsiflora

Polemoniaceae

Polemonium coeruleum

Boraginaceae

Myosotis arvensis

Labiatae

Scutellaria galericulata
Prunella vulgaris
Galeopsis bifida
Galeopsis speciosa
Stachys silvaticus
Stachys palustris

Scrophulariaceae

Scrophularia nodosa
Veronica arvensis
Veronica chamaedrys
Veronica officinalis
Melampyrum nemorosum
Rhinanthus major
Rhinanthus minor
Pedicularis palustris

Plantaginaceae

Plantago major

Rubiaceae
Galium uliginosum
Galium palustre
Galium mollugo
Dipsacaceae
Succisa pratensis
Knautia arvensis
Campanulaceae
Campanula glomerata
Campanula patula
Compositae
Solidago virgaurea
Gnaphalium silvaticum
Bidens tripartitus
Bidens radiatus
Achillea millefolium
Chrysanthemum leucanthemum
Tussilago farfara
Cirsium palustre
Cirsium heterophyllum
Cirsium arvense
Centaurea phrygia
Lapsana communis
Taraxacum tenebricans
113 Arten
30 Familien

Resultate

Potamogeton perfoliatus. Ka Antrea, im Vuoksen-Flusse. Exemplar mit 30 fertilen Zweigen. Inflor. mit durchschnittl. 14 Fruchttetraden (12, 14, 15, 14, 16, 15, 14, 17 = 14,6).[1] Fruchtanzahl 1680.

Alisma plantago-aquatica. Ka Antrea Mäntyniemi. Zwei Inflor. gezählt: eine »normale» mit 220, eine grosse mit 916 Synkarpien[2]. Anzahl Schliessfrüchtchen im Fruchtköpfchen rund 21 (25, 25, 8, 27, 18, 25, 19, 24, 25, 22 = 21,8). Absolute Früchtchenzahl 220 · 21 bzw. 916 · 21 oder 4620 bzw. 19236.

Butomus umbellatus. Ka Antrea Mäntyniemi. Dolden mit je 11, 13 bzw. 21 Kapselhexaden und durchschnittl. 31 Samen (37, 45, 31, 34, 28, 36, 35, 22, 28, 34, 20, 23 = 31,1) per Einzelkapsel. Samenzahlen somit 11 · 31 · 6, 13 · 31 · 6 bzw. 21 · 31 · 6 oder 2046, 2418 bzw. 3906.

Typhoides arundinacea. Ka Antrea Mäntyniemi. Ährchen 525, 340, 321 bzw. 396 per Inflor. Die Halmenzahl ± normaler Rasen 9—20, bei grösseren Individuen eine höhere. Optimale Diasporenerzeugung »normaler» Rasen 20 · 525 oder 10500 Früchte. *(Rasen* im Folg. = *tuva* im Schwed.) Ruhig dürfte man behaupten können, dass durchschnittlich wenigstens rund 300 · 10 oder 3000 Früchte per Individuum produziert werden. Da die Art fast stets gesellig wächst und ein dichteres *Typhoidetum* recht geringer Ausdehnung schon Tausende von Halmen aufweist, kommt man zu erheblichen Diasporenzahlen. Ein kleineres *Typhoidetum* mit nur 1000 Halmen produziert — niedrig berechnet — 300000 Früchte pro Jahr.

[1] Die Zahlserien sind im allgemeinen mitaufgenommen worden, um Auskunft über die Variationen der Diasporenquanta zu geben.

[2] Verschiedenartige Fruchtaggregate werden unten oft kurz als Synkarpien bezeichnet.

Anthoxanthum odoratum. Ka Antrea Kekksaari. Früchte durchschnittl. 31 per Inflor. (30, 37, 26, 28, 36, 29, 38, 31, 28, 32 = 31,5). Halme per Rasen 43, 38, 24, Diasporenzahl per Individuum 1333, 1178 bzw. 744.

Apera spica venti. Ka Antrea. Nur eine einzige »normale» Rispe gezählt; 1626 Ährchen. Optimal ebensoviele Früchte. Da die Art oft reichlich — sehr reichlich als Unkraut in Roggenäckern unter der Saat auftritt (in Antrea wurde die Halmenzahl von *Apera* in einem Roggenacker unter sehr vorsichtiger Generalisierung und unter Annahme einer gleichförmigen Dichtigkeit über grössere Areale auf wenigstens 50 Halme per m^2 geschätzt), ergiebt eine vorsichtige Schätzung der Diasporenproduktion per ha (Ährchenzahl per Rispe rund 1500) die Zahl 750000000.

Calamagrostis arundinacea. Ka Antrea Mäntyniemi. Zwei normale Rispen gezählt: 321 bzw. 323 Ährchen und somit optimal ebensoviele Früchte. Halmenzahl per Rasen 15—30, bei grossen Individuen sogar 50—60. Diasporenproduktion somit (in runden Zahlen) 15 · 320—60 · 320 oder 4800—19200 per Rasen.

Deschampsia caespitosa. Ka Antrea Mäntyniemi. Drei Rispen gezählt, zwei kleinere mit 412 bzw. 485 Ährchen und eine nur wenig umfangreichere aber dichtere mit 1161 Ährchen. In kleineren Rasen wurden 15—25 Halme gezählt, in grösseren bis 80. Setzen wir voraus, dass nur die eine der zwei Blüten jedes Ährchens eine reife Diaspore erzeugt, ferner dass durchschnittlich jede Rispe rund 500 Ährchen trägt und schliesslich dass nur 100 Halme per m^2 erzeugt werden, so erhalten wir durch Multiplikation dieser sehr vorsichtig ermittelten Ausgangswerte die Diasporenzahl 500000000 per ha einer homogenenen *Deschampsia*-Wiese. Diese Zahl ist wahrscheinlich wegen der schon hervorgehobenen sehr bescheidenen Kalkulation in Wirklichkeit weit grösser. Meinem Glauben nach dürfte sie eine Milliarde überschreiten.

Deschampsia flexuosa. Ka Antrea Mäntyniemi. Durchschnittl. 52 (76, 32, 73, 32, 42, 64, 50 = 52,7) Ährchen per Rispe und 12, 7, 5, 10, 5, 8 bzw. 4 Rispen per Rasen.

Phragmites communis. Ka Antrea Mäntyniemi. Drei Rispen enthielten 367, 457 bzw. 473 Ährchen. Das Zählen der Früchte per Ärchen ergab fast ausnahmslos 4 Fr. per Ährch. Absolute Zahlen somit 1468, 1828 bzw. 1892 Fr. per Rispe. Nehmen wir vorsichtigerweise an, dass ein dichtes, homogenes *Phragmitetum* nur 25 Rispen à 1500 Früchte per m^2 erzeugt, so wird dessen Produktionskapazität per ha nicht weniger als 375000000 Diasporen. Beachten

wir diese Produktivität der für habituelle Anemochorie und akzidenzielle Epizoochorie bzw. Hydrochorie geeigneten Diasporen[1] dieser Wasserpflanze so, ist es kein Wunder, dass sie eine weltweite Verbreitung aufweist.

Scolochloa festucacea. Ka Antrea Mäntyniemi. Vier Rispen gezählt: 52, 54, 69 bzw. 57 Ährchen. Die Anzahl ausgebildeter Früchte per Ärchen betrug immer 3. Diasporenzahlen: 156, 162, 207 bzw. 171.

Glyceria fluitans. Ka Antrea Mäntyniemi. Rispen mit 15, 14, 16, 16 oder durchschn. 15 Ährchen; 8—15 Halme per Indiv. Die untersuchten Exemplare waren alle weniger üppig. Die Zahl der reifen Früchte per Ährchen wurde nicht gezählt.

Festuca ovina. Ka Antrea Mäntyniemi. Rispen per Rasen 10—40 (—43), Ährchen per Rispe 21—22 (32, 29, 11, 24, 13, 12, 19, 27, 27, 16 = 21,8) Ährchen per Rasen rund 200—800.

Nardus stricta. Ka Antrea. Ein »normaler» Rasen wurde ausgewählt. Halmenzahl 47, ausgebildete Früchte per Ähre 13, 12, 15, 12, 13, 14, 15, 14, 16, 16 oder durchschnittl. 14. Diasporenzahl des Rasens 658. Auf einem kleinen Wiesenabhang wurden über 100 Rasen gezählt. Somit können verhältnismässig kleine (im beobachteten Falle < 100 m^2) Areale, vorsichtig berechnet, (100 · 600) wenigstens 60000 Früchte produzieren.

Scirpus silvaticus. Ka Antrea. Unter zahlreichen Exemplaren wurde eine mittelgrosse Infloreszens ausgewählt. Sie enthielt 774 Ährchen mit durchschnittl. 15 Früchten (18, 16, 16, 13, 12, 16, 14, 16 = 15,1). Absolute Früchtenzahl 11610. In runden Zahlen dürfte die normale Produktionsfähigkeit innerhalb der Grenzen 10000—12000 Früchte per Spirre liegen.

Carex leporina. Ka Antrea Kekksaari. Durchschnittl. rund 130 (175, 125, 100 = 133,3) Nüsschen per Halm; 10, 13, 11, 17 bzw. 21 Halme per Rasen, somit rund 1300—2700 Nüsschen per Rasen.

Carex flava. Ka Antrea Kekksaari. Nüsschen per ♀-Ähre durchschnittl. 42 (55, 48, 37, 47, 38, 37, 43, 49, 36, 36 = 42,6), ♀-Ähren 2 oder 3 (rund 60 % der Halme mit 3, 40 % mit 2 ♀-Ähren). Halme per Rasen 19, 21 bzw. 24. Die Diasporenzahlen per Rasen schwanken in den beobachteten Fällen zwischen (11,4 · 3 + 7,6 · 2) · 42 bzw. (14,4 · 3 + 9,6 · 2) · 42 oder ~ 2070—2600.

Juncus conglomeratus. Ka Antrea Kekksaari. Zwei Rasen untersucht: 34 bzw. 41 Infloreszenstragende Halme; 124, 145 bzw. 165 oder

[1] In Finnland dürfte die Keimbarkeit eine schlechte sein.

Typis expr. 6. 6. 1929

durchschnittl. 144 (144,7) Kapseln per Inflor.; per Kapsel durchschnittl. 114 Samen (106, 124, 108, 119, 116 = 114,6). Diasporenzahlen 34 · 144 · 114 bzw. 41 · 144 · 114 oder 558144 bzw. 673056 per Individuum. Die Samenproduktion somit sehr gross, generalisiert rund 15000 Samen per Normalinfloreszens.

Juncus filiformis. Ka Antrea Kekksaari. Kapseln per Halm durchschnittl. 7 (10, 5, 8, 9, 10, 7, 5, 7, 8, 6 = 7,5), Samen per Kapsel durchschnittl. 105. Drei Probeflächen gaben 92, 84 bzw. 116 Infloreszensen per dm^2, oder durchschnittl. 97. Reduzieren wir vorsichtigerweise die Zahl 97 auf 90 (diese Zahl dürfte durchschnittl. jedes dichtere, homogene *Juncetum filif.* per dm^2 erreichen), so finden wir, dass die Art durchschnittl. 6615000 Samen per m^2 produziert. In optimalen Fällen kann die Erzeugungskapazität auf wenigstens 10000000 Samen per m^2 steigen.

Juncus bufonius. Ka Antrea Mäntyniemi, Uferwiese am Vuoksen-Flusse; recht gut entwickeltes *Juncetum.* Zwei 1 dm^2 grosse Probeflächen wurden untersucht. Die Zahl der Kapseln per dm^2 betrug 1313 bzw. 1355 oder rund 1300. Samen per Kapsel 111, 120, 97 bzw. 98 oder durchschnittl. rund 100 (106,5). Samenproduktion per m^2 13000000, in optimaleren Fällen sicher > 15000000 per m^2. Die Art ist eine der am weitesten verbreiteten Pflanzen der Welt.

Luzula multiflora. Ka Antrea Mäntyniemi. Kleines Individuum mit nur 4 ± zarten Halmen; 82 Kapseln, somit 3 · 82 = 246 Samen.

Luzula pallescens. Ka Antrea Mäntyniemi. Kleines, zartes Indiv. mit nur 5 (oder 6?) Halmen; 76 Kapseln; Samenzahl 3 · 76 = 228.

Salix nigricans. Ka Antrea. Kapselzahl 95, 114, 102 per Kätzchen, Samenzahl 9, 11, 11 per Kapsel. Da die Kätzchenzahl eines »mittelgrossen» Individuums wenigstens auf mehrere Hunderte steigt, wird die Samenproduktion eine erhebliche.

Salix pentandra. Ab Korpo Soltorp. Ein kleineres Individuum wurde untersucht (das Exemplar strauchartig mit 12 Stämmen, deren maximale Höhe 2 m und maximale Basaldicke 3,5 cm diam. betrug), auf dem ich 334 Kätzchen zählte. Durchschnittl. 80—90 Kapseln per Kätzchen und 10 Samen per Kapsel. Die Samenzahl des Individuums somit rund 260000—300000.

Rumex domesticus. Ka Antrea. Zieml. niedriges (rund 80 cm) Individuum mit üppig entwickelter Inflor. Nachdem 4300 perianthversehene Früchte gezählt worden, wurde die Anzahl der übrigen durch eine volumetrische Operation ermittelt. Endresultat: gesamte Diasporenzahl des Individuums 17640.

Polygonum amphibium. Ka Antrea Mäntyniemi. Vier Infloreszensen untersucht: 32, 44, 46 bzw. 49 Früchte per Inflor.

Polygonum nodosum. Ka Antrea Mäntyniemi. Fünf Exemplare verschiedener Grösse untersucht. Früchte per Individuum: 170, 455, 553, 587 bzw. 1074.

Polygonum convolvulus. Ka Antrea Mäntyniemi. Drei kleinere Individuen: 135, 172 bzw. 194 Früchte per Exemplar.

Stellaria uliginosa. Ka Antrea Mäntyniemi. Samen per Kapsel 20, 20, 23, 13, 16, 18, 21 oder durchschnittl. 18 (18,7). Drei Indiv. untersucht: Kapselzahlen 5, 8 bzw. 10, Samenzahlen somit 90, 144 bzw. 180.

Stellaria graminea. Ka Antrea Mäntyniemi. Samen per Kapsel durchschnittl. 20 (19,22,19,18,19,18,22,18,24,22 = 20,1). Kapselanzahl 51 (kleineres Indiv.), 101 (± »normales» Indiv.), 191 (grösseres Indiv.). Samenzahlen 1020, 2020 bzw. 3820.

Spergula vernalis. Ab Korpo Lill-Pensar, normales Indiv.: 29 Früchte mit je durchschnittl. 70 Samen = 2030 Samen. Das Indiv. hatte dazu 30 Blüten und Knospen. In optimalem Falle somit 2030 + 2100 oder 4130 Samen. — Ka Antrea, 3 Indiv. untersucht; *a*: Früchte und Blüten 90, Samen per Kapsel durchschnittl. 41, Samen 3690; *b*: Fr. u. Bl. 121, Sam. p. Kps. durchschn. 61, Samen 7381; *c*: Fr. u. Bl. 72, Samen p. Kps. durchschn. 58, Samen 4176.

Scleranthus annuus. Ka Antrea Mäntyniemi. Kleine Indiv. 99 bzw. 116, etwas grösseres 295, grösseres ~ 1500—2500 Früchte. Da die Art gesellig wächst, dürfte die Diasporenproduktion per m^2 erheblich sein.

Viscaria vulgaris. Ka Antrea. Ein normales Individuum (7 Stämme mit ziemlich blütenarmer Inflor.) ausgewählt; 93 Kapseln; Samen 239,246,226 oder durchschnittl. 237 Samen per Kapsel. Samenzahl des Indiv. 22041. Durchschnittl. produzieren ± normale Indiv. je 20000—30000 Samen. *Viscaria*-reiche Wiesenhügel weisen (nach Beobachtungen vornehmlichst in Ab Korpo und Houtskär) rund 20—50 Indiv. per m^2 auf. Nehmen wir den kleineren Wert 20000 Samen per Indiv. als Normalzahl an, so wird die Samenproduktion 400000—1000000 oder durchschnittl. 70000 per m^2.

Lychnis flos cuculi. Ka Antrea. Drei Indiv. verschiedener Grösse untersucht. Nur gut ausgebildete Kapseln wurden beim Zählen berücksichtigt. Kleines Indiv. (ein Stamm) 30 Kapseln, »normales» Indiv. (ein Stamm) 49 Kps., grosses Indiv. (11 Stämme) 254 Kps. Durchschnittl. 165 Samen per Kapsel (160,164,169,

170 = 165,8) Samenzahlen 4980, 8134 bzw. 42164. Durchschnittl. dürfte für normale einstämmige Individuen eine Produktion von rund 8000—9000 Samen per Indiv. angegeben werden können.

Dianthus deltoides. Ka Antrea. Zwei Indiv. untersucht: 8 bzw. 14 Kapseln. Samenzahl per Kapsel sehr variierend: 76, 28, 5, 57. Diese Tatsache erschwert jede Kalkulation.

Aquilegia vulgaris. Ka Antrea Mäntyniemi (gebaut). Kleinere, nur einstämmige Individuen. Fruchtpentaden 12, 16, 22 per Indiv., jede Einzelfrucht enthält durchschnittl. 33 Samen (36, 33, 32, 35, 30 = 33,2). Samenzahl per Indiv. 1980, 2640 bzw. 3630.

Anemone nemorosa. Ab Korpo Soltorp. Durchschnittl. 33 Karpellen per Blüte (36, 32, 31, 35, 34 = 33,6).

Ranunculus reptans. Ka Antrea Mäntyniemi, Flachufer am Vuoksen-Flusse. Karpellenzahl per Fruchtsammlung variierend: 12, 13, 6, 15, 8, 17, 12, 9, 10, 13 oder rund 11 (11,5). Innerhalb einer recht homogenen *Ranunculus reptans*-Assoziation wurden zehn 1 dm^2 grosse Probeflächen untersucht, auf denen die Anzahl der Karpellenansammlungen gezählt wurde. Folgende Zahlen wurden gefunden: 23, 32, 43, 41, 25, 44, 29, 42, 22, 27; durchschnittl. somit 32 (32,8) per dm^2. Die untersuchte *reptans*-Assoziation produziert also $11 \cdot 32 \cdot 100$ oder 35200 Karpellen per m^2. Die Flächengrösse einer recht homogenen *reptans*-Assoziation wurde festgestellt. Sie betrug 210 m^2 (7 m $\times$ 30 m), und ihre Produktionskapazität ist somit rund 7000000 Diasporen. Diese Zahl wird natürlich weit grösser, wenn wir die $\pm$ kontinuierliche Fruktifikationstätigkeit der betr. Assoziation während der Vegetationsperiode berücksichtigen.

Ranunculus acris. Ka Antrea Mäntyniemi. Synkarpien und Blüten 28, Karpellenzahl per Synkarpium 31, 31, 26, 36 oder durchschnittl. 31, Summe Diasporen 868.

Ranunculus repens. Ka Antrea Mäntyniemi. Synkarpien und Blüten 38, Karpellenzahl per Synk. 26, 31, 25, 29 oder durchschn. 28; Diasporensumme 1064.

Papaver nudicaule. Ka Antrea Mäntyniemi (gebaut). Eine Frucht untersucht: 846 reife Samen. Das Indiv. hatte 6 Frucht- und Blütenstengel. Anzahl Diasporen rund $840 \times 6 = 5040$.

Lepidium campestre. Ab Houtskär Storö. Normales Indiv., oben kandelaberartig in 7 Ästen verzweigt. Zahl der Schoten 621. Schote 2-Samig. Samensumme somit 1242.

Thlaspi alpestre. Ab Houtskär Kittuis. Grosses Indiv. mit 4 Stämmen $49 + 24 + 11 + 73 = 157$ Früchte; normale (1-stämmig) 65;

kleines (2-stämm.) 19 + 35 = 54 Fr. Samen per Fr. 10, 10, 10, 12, 8 oder durchschn. 10. Samensummen 1570, 650 bzw. 540 per Indiv.

Isatis tinctoria. Ab, Korpo. Die Zahl der Früchte sehr variabel. Auf Grund mehrerer Schätzungen dürften die Zahlen zwischen 1000 (kleine Indiv. nicht berücksichtigt) und 50000 (Riesenexemplare mit mehreren Stämmen) wechseln.

Raphanus raphanistrum. Ka Antrea Mäntyniemi. »Normales» Individuum: 98 Früchte, grosses 517. Samen zu 7, 10, 10, 7, 8, 10, 9 oder durchschnittl. 9 per Frucht. Samensummen 882 bzw. 4653. (Kerner gibt S. 629 rund 12000 an)

Crambe maritima. Ab Schärenhof Korpo—Houtskär. Mehrmalige Schätzungen der Zahl der Blüten und unreifen Früchte. Die grössten Individuen auf der einzigen zur Zeit bekannten Lokalität der Art in Houtskär (Ekskär) zählten rund 10000—12000 Blüten. Auf den Kies- und Sandbänken am Meeressaum Jurmo—Utö (Korpo) entwickelt sich *Crambe* in grösster Üppigkeit. Hier trifft man oft sehr grosse Individuen, deren Blüten- und Früchtezahl wenigstens rund 100000 ist. Für »normale» Exemplare dürfte eine vorsichtige Generalisierung 30000—50000 geben. Diese Generalisierung gilt nur Finnland.

Radicula palustris. Ka Antrea Mäntyniemi. Zwei keineswegs auffallend grosse Individuen untersucht; *a*: 206 Früchte, 57, 65, 68 oder durchschnittl. 63 Samen per Frucht und Samensumme 12978; *b*: 195 Früchte, 71, 64, 66 oder durchschn. 67 Sam. p. Fr. und Samensumme 13065.

Capsella bursa pastoris. Ka Antrea Mäntyniemi. Kleine Indiv. 31 bzw. 49 Früchte, mittelgrosses Indiv. 101, grösseres 582. Samenzahl per Kapsel 25, 22, 27, 27, 21, 23, 30, 31, 27, 21 oder durchschnittl. 25 (25.4). Samensummen 775, 1225, 2525 bzw. 14550. Kerner gibt (S. 629) 64000 an.

Draba verna. Ab Korpo Soltorp. Mittelgrosses Individuum: 21 Kapseln, 19 Blüten und Knospen. Durchschnittl. 60 Samen per Kapsel. Berüchsichtigen wir nur die Kapseln, so wird die Samensumme 1260, ziehen wir auch die Blüten und Knospen in Betracht, so wird die Zahl 2400. Kalkulieren wir mit einer Samenproduktion = 1000 per Indiv. und einer Individuenzahl von nur 400 per m^2 — somit sehr bescheidene Zahlen — kann die Samenproduktion der *Draba verna*-Assoziation wenigstens den Wert 400000 per m^2 erreichen.

Draba muralis. Ab Korpo Jurmo. Zwei Indiv. untersucht: 23 bzw.

118 Früchte. Samen 15, 13, 16 oder durchschnittl. 14 (14,7) Samen per Frucht. Samensummen 322 bzw. 1652. Da die Art öfters gesellig wächst, ist die Produktion per m^2 sicher eine beträchtliche.

Erysimum cheiranthoides. Ka Antrea Mäntyniemi, »normale» Indiv., 100 bzw. 62 Früchte, durchschnittl. 23 Samen (27, 23, 21 oder 23,7) per Frucht. Samensummen 2300 bzw. 1426.

Sedum acre. Ka Antrea Mäntyniemi. In einer homogenen *Sedum*-Vegetation wurden drei 1 dm^2 grosse Probeflächen untersucht. Die Samenzahlen per Synkarpium gehen aus folgenden Ziffern hervor:

$$\left.\begin{array}{l} 8+5\ +9+6+7\ =35 \\ 8+5\ +7+6+10=36 \\ 8+7\ +6+9+8\ =38 \\ 7+9\ +7+8+8\ =39 \\ 6+10+7+6+7\ =36 \end{array}\right\} \sim 37\ (36{,}8)$$

Die Probeflächen ergaben 266, 289 und 311 oder durchschnittl. 288 Synkarpien per dm^2, d. h. 289×37 oder 10693 Samen per dm^2 und somit $\sim$ 1060000 Samen per m^2. Berücksichtigen wir diese bedeutende Samenproduktion sowie den Umstand, dass die Art verbreitungsbiologisch sowohl Autochorie (lokal) als polychore Allochorie: Euanemochorie, Epizoismus (Samen), Synzoismus (Sprosse in Vogelnestern, vgl. z. B. Sundström S. 33), Hydrochorie (Samen durch Regenwasser, vgl. z. B. Ulbrich S. 145; die Sprosse ertragen langdauernde Submersion in Ostseewasser, die Samen keimen darin, vgl. Eklund 1927 a S. 20—21 und b S. 63) aufweist, so erklärt sich die grosse Verbreitung der Art. Dazu kommt noch die grosse Genügsamkeit der Art.

Sorbus aucuparia. Ka Antrea Kekksaari. Auf einem Baum, der etwas unter der »Normalgrösse» war, wurden rund 250 à 300 Fruchtdoldentrauben gezählt. Die Doldentrauben enthielten 87, 73, 118, 94 oder rund 90 (93) Beeren. Der Baum trug somit 22500 à 27000 Früchte.

Potentilla norvegica. Ka Antrea Mäntyniemi. Kleines Indiv. 57 Synkarpien, zwei ± »normale» 132 bzw. 263 Synk. Karpellen per Synkarpium etwas variabel: 125, 139, 127, 140, 129, 139, 119, 134, 162, 107, 148, 100 oder durchschnittl. 130 (130,75). Diasporensummen 7410, 17160 bzw. 34190.

Potentilla argentea. Ka Antrea Mäntyniemi. Zieml. normales Individuum (5 Stämme) 86 Synkarpien, grosses Indiv. (27 grössere und kleinere Stämme) 397 Synk. Karpellenzahl per Synk. 126, 144,

93, 149, 131 oder durchschnittl. 128 (128,6). Diasporensummen 11008 bzw. 50816.

Geum rivale. Ka Antrea. Drei Synkarpien enthielten je 112, 113 und 130 Früchte; ± normale Indiv. dürften rund 500—1000 Karpellen erzeugen.

Filipendula ulmaria. Ka Antrea. Die Synkarpien und Blüten zweier ± normalen Infloreszensen gezählt: 1789 bzw. 2152 Synk. Früchte per Synk. 8, 8, 9, 7, 7, 8, 8, 8, 9, 10 oder durchschnittl. 8 (8,2). Diasporensummen 14312 bzw. 17216.

Trifolium repens. Ka Antrea. Blüten bzw. Früchte in den Köpfen 56, 54, 55, 59 oder durchschnittl. 56 (55,99). Früchte 3—4 samig (vgl. Neuman und Ahlfvengren S. 337; die Samen per Frucht wurden nicht gezählt). In einem homogenen *Trifolietum repentis* kommen — vorsichtig berechnet — wenigstens 200 Köpfe auf jeden m^2, woraus die Zahl $3 \cdot 56 \cdot 200$ oder 33600 Samen per m^2 ermittelt werden kann. Wahrscheinlich ist diese Zahl oft grösser.

Trifolium pratense. Ka Antrea. Zieml. normale Individuen mit je 15, 9, und 9 Köpfen untersucht. Früchte in den Köpfen: 81, 78, 88, 105, 66, 111, 117, 86, 102, 101 oder durchschnittl. 93 (93,5). Die untersuchten Früchte waren alle 1-samig.

Vicia hirsuta. Ka Antrea Mäntyniemi. Kleines Indiv. 40 Früchte, zieml. grosses 160. Die Früchte wie bekannt 2-samig. Samensummen 80 bzw. 320.

Vicia cracca. Ka Antrea. Nur ein Indiv. untersucht; 28 Früchte, 2, 3, 5, 4, 5, 3, 4, 4, 5 oder durchschn. 4 Samen per Frucht. Summe 112 Samen.

Vicia sepium. Ka Antrea. Indiv. mit 36 Früchten und 4, 3, 5, 2, 3, 7, 4 oder durchschn. 4 Samen per Frucht. Summe 144 Samen.

Vicia sativa. Ka Antrea. Zwei Indiv., 31 bzw. 40 Früchte mit 8, 9, 8, 9, 9, 5, 8 oder durchschn. 8 bzw. 9, 9, 9, 9, 10 oder durchschn. 9 Samen per Frucht; 320 bzw. 279 Samen.

Lathyrus pratensis. Ka Antrea. Zwei Indiv., Samensummen 56 bzw. 60 per Indiv.

Geranium silvaticum. Ka Antrea. Kleineres Indiv. mit 23 Synkarpien, grösseres mit 65 Synk. Samensummen 115 bzw. 325.

Hypericum maculatum. Ka Antrea. Kleines Indiv. 36 Früchte, ± normale 50, 70, 78, grösseres (2 Stämme) 151. Samen per Kapsel 372, 330, 371, 380 oder durchschnittl. 360 (363,25). Samensummen per Indiv. 12960, 18000, 25200, 28080 bzw. 54360.

Viola arvensis. Ka Antrea Mäntyniemi. Kleine Indiv. 7 und 10 Früchte, ± normale 16 und 38, grosses 103. Samen per Kapsel

42, 60, 30, 51, 42, 36, 52, 57, 44, 43 oder durchschn. 45 (45,7). Summen 315—4635 Samen per Indiv.

Epilobium collinum. Ka Antrea Mäntyniemi. Kleine Indiv. 7 und 9 Früchte, grösseres 50 Fr. Samen per Frucht 122, 110, 156. 150, 138 oder durchschnittl. 135. Samensummen 945, 1215 bzw. 6750.

Epilobium palustre. Ka Antrea Mäntyniemi. Ziemlich üppiges Indiv. 92 Früchte. Samen per Frucht 138, 141, 150, 152, 155 oder durchschn. 147. Samensumme 13524.

Chamaenerium angustifolium. Ka Antrea Mäntyniemi. Zwei normale Indiv. (1 Stamm), 98 und 110 Früchte, Samen per Frucht 441, 470 oder durchschnittl. 450. Samensummen 44100 bzw. 49500.

Chaerofolium silvestre. Ka Antrea Mäntyniemi. Zwei einstämmige Individuen untersucht; *a:* Dolden 40, Döldchen per Dolde 9, 10, 11, 11, 10, 13, 11, oder durchschnittl. 11, Spaltfrüchte per Döldchen 14, 14, 14, 12, 11, 13, 17, 15, 15, oder durchschn. 14; *b:* Dolden 30, Döldchen 19, 17, 18, 20, 17, 16 oder rund 18, Spaltfr. 17, 17, 16, 18, 19 oder 17 (—18). Diasporensummen (Teilfr.) 12320 bzw. 13500.

Cicuta virosa. Ka Antrea Mäntyniemi im Vuoksen-Flusse, Dolden 13, Döldchen 22 + 21 + 15 + 16 + 14 + 20 + 19 + 15 + 16 + 15 + 16 + 14 + 22 = 225; Blüten und Spaltfrüchte (unreif) per Döldchen 54, 43, 54, 50, 45, 46, 47, 48, 33, 49 oder durchschnittl. 46 (46,9). Diasporensumme (Teilfr.) 20700.

Aegopodium podagraria. Ka Antrea. Drei ± normale Indiv. *a, b, c; a:* Dolden 10, Döldchen 17 + 21 + 20 + 19 + 19 + 20 + 19 + 20 + 18 + 20 = 193, Spaltfrüchte per Döldchen 30, 30, 34, 19, 28, 17, 25 28, 19, 26 oder durchschn. 25 (25,6; diese Zahl ist der Mittelwert für alle 3 Indiv.); *b:* Dolden 11, Döldchen 23 + 24 + 21 + 22 + 23 + 17 + 18 + 16 + 17 + 17 + 16 = 214; *c:* Dolden 15, Döldchen 24 + 13 + 13 + 21 + 22 + 9 + 21 + 23 + 20 + 20 + 14 + 20 + 12 + 16 + 22 = 270. Diasporensummen (Teilfr.) für *a, b* und *c* 9650, 10700 bzw. 13500.

Angelica silvestris. Ka Antrea Mäntyniemi. Kleineres Indiv.: Dolden 7, Döldchen per Dolde 25, 30, 26, 38, 36, 37, 42 oder 234, Blüten und Spaltfrüchte per Döldchen 57, 57, 32, 58, 34, 20, 14, 59, 24, 20 oder durchschn. 37 (37,5). Grosses Indiv.: Dolden 20, Döldchen 56, 44, 36, 34, 30, 32, 32, 44, 31, 42, 32, 46, 60, 48, 57, 30, 32, 29, 33, 51 oder summiert 799, Blüten und Spaltfrüchte per Döldchen 93, 97, 39, 79, 77, 87, 63, 19, 27, 59 oder durchschn. 64. Diasporensummen (Teilfr.) 17316 bzw. 102272.

Pastinaca sativa. Ka Antrea. Kleines Individuum. Die Anzahl der

Dolden- und Döldchenstrahlen sehr variabel. Alle Spaltfr. gezählt: 789. Teilfr. somit 1578.

Naumburgia thyrsiflora. Ka Antrea. Kleine Indiv, mit je 2, 3 und 4 Infloreszensen, ± normale mit 6. Früchte. Kapseln per Infl. 11, 12, 15, 18, 17. Durch ein Versehen wurde die Samenzahl der Früchte nicht gezählt.

Polemonium coeruleum. Ka Antrea (angepflanzte, urspr. wilde Individuen). Früchte per Infloreszens 108, 113, 151 oder durchschnittl. 124. Samen per Frucht 30, 21, 26, 19, 24 oder durchschn. 24. Samensummen der Inflor. 2592, 2712 bzw. 3624 oder durchschn. 2976. Da ein und dasselbe Indiv. bis zu 10 (sogar mehr bei grossen Indiv.) Infloresz. entwickeln kann, wird die Samenzahl in keineswegs optimalen Fällen rund 30000 sein.

Myosotis arvensis. Ka Antrea Mäntyniemi. Mittelgrosses, einstämmiges Indiv.: 350 Fruchtkelche und somit optimal 1400 Diasporen.

Scutellaria galericulata. Ka Antrea Mäntyniemi. Kleineres Indiv. 40, »normales» 72, etwas grösseres 88 Fruchtkelche. Optimale Diasporensummen 160, 288 bzw. 352.

Prunella vulgaris. Ka Antrea. Drei Infloreszensen untersucht: 54, 48 und 30 Fruchtkelche (in allen drei Fällen 6 Kelche per »Blütenstockwerk»). Diasporensummen (optimal) 216, 192 bzw. 120. Normalere *Prunella*-Exemplare entwickeln 3—5 Infloresz. und somit (optimal) rund 600—1000 Diasporen.

Galeopsis bifida. Ka Antrea; ± normale Individ. 308 bzw. 317 Fruchtkelche und somit optimal 1232 bzw. 1268 Diasporen.

Galeopsis speciosa. Ka Antrea. Normales Indiv. 577 Fruchtkelche, optimal 2308 Diasporen.

Stachys silvaticus. Ka Antrea Kekksaari. Ein normales Indiv. 56 Fruchtkelche (alle fertil) und somit 224 Diasporen.

Stachys palustris. Ka Antrea. Normales Indiv. 110 Fruchtkelche, d. h. 440 Diasporen.

Scrophularia nodosa. Ka Antrea Kekksaari. Kleinere Indiv. 60 bzw. 76 Früchte. Samen per Frucht 110, 87, 111, 113, 97, 113 oder durchschn. 105. Samensummen 6300 bzw. 7980. In SW-Finnland scheint die Pflanze üppiger zu sein und erzeugt hier ersichtlich weit grössere Samenmengen.

Veronica arvensis. Ab Korpo Soltorp. Durchschn. 15 Samen per Frucht. Einstammiges, 11 cm hohes Individuum. 17 Fr., 2-stämmiges 19 und 3-stämm. 29 Fr. Samensummen 255, 285 bzw. 395. — Ka Antrea Mäntyniemi. Mittelgrosse, ästige Indiv. je 74, 77 und 116 Früchte. Samen per Fr. 20, 18, 20, 22, 17, 16, 19

oder durchschn. 19. Samensummen 1406, 1463 bzw. 2204. Die verschiedenen Resultate beruhen offenbahr zum Teil darauf, dass die Korpo-Indiv. im Juni, die Antrea-Indiv. im August untersucht wurden. Bei den Korpo-Indiv. war die Fruchterzeugung noch nicht vollendet. Die Samenzahlen per Frucht sind merkwürdigerweise verschiedener Grössenordnung. — Da die Art gesellig wächst, wird die Samenproduktion per m^2 eine grosse, vorsichtig berechnet rund 500,000.

Veronica chamaedrys. Ka Antrea Mäntyniemi. Zwei normale Indiv., 44 bzw. 56 Früchte. Samenzahl der Früchte variabel: 9, 14, 8, 11, 5, 6, 10, 11 oder durchschn. 9 (9,25). Samensummen 396 bzw. 504.

Veronica officinalis. Ka Antrea Mäntyniemi. Drei »Normalindividuen» untersucht, 40, 60 bzw. 74 Früchte. Samen per Frucht 22, 23, 18, 24, 18, 24, 20, 21, 22, 20, (somit recht konstant) oder durchschnittl. 21. Samensummen 840, 1260 bzw. 1554.

Melampyrum nemorosum. Ka Antrea Mäntyniemi. Normales Indiv., 146 Früchte. Samen per Frucht 4, 3, 2, 4, 4, 3, 3 oder durchschn. 3. Samensumme 438.

Rhinanthus major. Ka Antrea. Mittelgrosse Indiv., 19, 31, 53 Früchte. Samen per Frucht 7, 7, 5, 6, 5 oder durchschn. 6. Diasporensummen 114, 186 bzw. 318.

Rhinanthus minor. Ka Antrea. Mittelgrosse Indiv., 7, 9, 13 Früchte. Samen per Frucht 12, 11, 13, 12, 13, 11 oder durchschn. 12. Diasporensummen 84, 108 bzw. 156. — Es ergab sich somit, *dass Rhinanthus minor kleinere aber doppelt so viele Samen per Frucht hat als Rhinanthus major.* Diese Tatsache ist systematisch wichtig, denn verblüte Exemplare der beiden *Rhinanthus*-Arten sind zuweilen schwer auseinanderzuhalten.

Pedicularis palustris. Ka Antrea Kekksaari. Kleines Indiv. 27 Früchte, normale 91 und 109. Samen per Frucht durchschn. 7. Samensummen 189, 637 bzw. 763.

Plantago major. Ka Antrea Mäntyniemi. Ein Individuum mit 4 Infloreszensen (eine 10 cm, drei 10,5 cm lang) untersucht: Früchte per Inflor. 191, 237, 262 und 212. Samen per Frucht 9, 8, 8, 10, 11, 8, 8, 12, 8, 9 oder durchschn. 9. Samensumme des Indiv. 8118. Nun gibt es beträchtlich infloreszensenreichere Indiv., nicht selten mit 10 bis 12 Ähren. Unter diesen sind jedoch einige kleiner als die oben beschriebenen. Als durchschnittliche Diasporenproduktion normaler Indiv. dürfte man wenigstens 8000—12000 (—15000) Samen per Indiv. angeben können.

Galium uliginosum. Ka Antrea. Spaltfrüchtezahl dreier normalen Indiv. 262, 203, 267.

Galium palustre. Ka Antrea. Spaltfr.zahl vier norm. Indiv. 127, 122, 163, 145. — Diese beiden *Galium*-Arten wachsen oft gesellig. Diasporenproduktion per m^2 somit beträchtlich.

Galium mollugo. Ka Antrea. Spaltfr.zahl zweier norm. Indiv. 758 und 976. Bei den *Galium*-Arten scheint oft nur die eine Teilfrucht fertil zu sein.

Succisa pratensis. Ka Antrea. Zwei Indiv. mit 7 bzw. 9 Infloreszensen. Früchtezahl variabel: 62, 125, 70, 59, 92, 76 oder durchschn. 80. Diasporensummen 560 bzw. 720.

Knautia arvensis. Ka Antrea. Drei Indiv. mit je 3 Infloresz. und 68, 75 bzw. 76 Früchten; somit 204, 225 und 228 Diasporen per Indiv.

Campanula glomerata. Ka Antrea. Normalindiv., 108 Früchte. Samen per Frucht durchschn. 250. Diasporenproduktion per Indiv. 27000.

Campanula patula. Ka Antrea. Mittelgrosses Indiv., 35 Früchte, durchschn. 420 Samen per Frucht. Diasporenproduktion 14700.

Solidago virgaurea. Ka Antrea. Kleines Indiv. 98 Körbchen, grösseres 419. Früchte per Körbchen 27, 27, 23, 21, 23, 33, 28, 20, 18, 22 oder durchschn. 24. Diasporensummen 2352 bzw. 10056.

Gnaphalium silvaticum. Ka Antrea Mäntyniemi. Kleines Indiv. 59 Körbchen, grosses 343. Früchte per Körbchen 86, 93, 65, 74, 102, 96, 75, 68, 106, 70 oder durchschn. 83. Diasporensummen 4897 bzw. 28469. Normale Indiv. dürften rund 8000—15000 Diasporen erzeugen.

Bidens tripartitus. Ka Antrea Mäntyniemi. Ein normales Indiv. 11 Körbchen. Früchte per Körbchen durchschn. 34. Diasporenzahl 374.

Bidens radiatus. Ka Antrea Mäntyniemi am Vuoksen. Individuum mit 3 Körbchen. Durchschn. 156 Früchte per Körbchen. Diasporensumme 468.

Achillea millefolium. Ka Antrea. Normalindiv. ausgewählt. Körbchenzahlen 124, 109, 192, 210. Früchte per Körbchen 17, 16, 16, 15, 16, 18, 14, 17, 17, 15 oder durchschn. 16. Diasporenproduktion rund 1600—3200 per Indiv.

Chrysanthemum leucanthemum. Ka Antrea Kekksaari. Wohlausgebildete Früchte per Körbchen 474, 497 oder durchschn. 485. Individuen mit 2—4 körbchentragenden Stämmen häufig, somit oft 970—1940 Diasporen per Indiv. Ich fand auf Kekksaari ein

Riesenindiv. mit 94 Körbchen und somit rund 45500 Früchten.

Tussilago farfara. Ab Korpo Soltorp. Durchschn. 350 Früchte per Körbchen.

Cirsium palustre. Ka Antrea Kekksaari. Kleines Indiv. 29 Körbchen, normales 74 Körbch. Früchte per Körbch. 74, 77, 77, oder durchschn. 76. Diasporensummen 2204 bzw. 5624.

Cirsium heterophyllum. Ka Antrea. Indiv. mit 2 bzw. 3 Körbchen. Durchschn. 150 Früchte per Körbchen. Diasporensummen 300—450 per Indiv.

Cirsium arvense. Ka Antrea. Indiv. mit 37 und 47 Körbchen. Früchte per Körbchen 180, 139, 151, 194 oder durchschn. 166. Diasporensummen 6142 bzw. 7802.

Centaurea phrygia. Ka Antrea Kekksaari. Zwei Indiv. mit je 4 Körbchen. Früchte per Körbch. 94, 101, 87, 92, 125 oder durchschn. 100 (99,8). Diasporensummen je 400.

Lapsana communis. Ka Antrea Mäntyniemi. Kleineres Indiv. 49 Körbchen. Früchte per Körbch. 18, 20, 15, 17 oder durchschn. 17. Diasporensumme 833.

Taraxacum lenebricans. Ab Korpo Soltorp. Durchschn. 350 Früchte per Körbchen.

Unten sind in einer Tabelle die ungefähren (und in einigen Fällen wie es scheint sehr niedrigen) Zahlenwerte über die Produktionskapazität homogener 1 m^2-Flächen angegeben. Die Arten sind nach steigenden Zahlen geordnet.

Tabelle 1.

	Diasporen per m^2		Diasporen per m^2
Trifolium repens	33600	*Veronica arvensis*	500000
Ranunculus reptans . . .	35000	*Viscaria vulgaris*	700000
Phragmites communis . .	37500	*Sedum acre*	1060000
Deschampsia caespitosa .	50000	*Juncus filiformis*	6500000
Apera spica venti	75000	*Juncus bufonius*	13000000
Draba verna	400000		

Die grössten Zahlen per Individuum zeigen die folgenden Arten (gefundene maximale Zahlen, die ein wenig abgerundet sind):

Tabelle 2.

Alisma plantago-aquatica	19200	*Epilobium collinum*	6750
Scirpus silvat. (eine Spirre)	11600	*E. palustre*	13500
Juncus conglomeratus	673000	*Chamaenerium angustif.*	49500
Rumex domesticus	17600	*Cicuta virosa*	20700
Viscaria vulgaris	22000	*Angelica silvestris*	102200
Lychnis flos cuculi	42100	*Scrophularia nodosa*	7900
Papaver nudicaule	5000	*Plantago major*	8000
Radicula palustris	13000	*Campanula glomerata*	27000
Capsella bursa pastoris	14550	*C. patula*	14700
Potentilla norvegica	34100	*Solidago virgaurea*	10050
P. argentea	50800	*Gnaphalium silvaticum*	28400
Filipendula ulmaria (Inflor.)	17200	*Chrysanthemum leucanthemum* (Riese)	45500
Hypericum maculatum	54300		

Literatur

Birger, S., 1910: Kulturen och växternas vandringar. — Ymer 1. Stockholm.

Eklund, O., 1927 a: Versuche über das Keimungs- und Schwimmvermögen einiger Früchte und Samen in Ostseewasser. — Memor. Soc. F. Fl. Fenn. 2.

— — 1927 b: Weitere Versuche über Keimung in Ostseewasser. — Ibid. 3.

— — 1928: Zur terminologischen Begriffsbildung der modernen Verbreitungsbiologie. — Ibid. 4.

Fries, Th. M., 1880: Om växternas spridning. — Ur vår tids forskning 25. Stockholm.

Holmboe, J., 1900: Vore Ugraesplanters Indvandring i Norge. — Tidsskr. for det norske Landbrug.

Kerner von Marilaun, A., 1905: Pflanzenleben. II. — Leipzig und Wien.

Lyttkens, A., 1885: Om svenska ogräs. — Norrköping.

Neuman, L. M. und Fr. Ahlfvengren 1901: Sveriges flora. — Lund.

Sernander, R., 1927: Zur Morphologie und Biologie der Diasporen. — Nova Acta Reg. Soc. Scient. Upsaliens.; vol. extra ord. edit. Uppsala.

Sundström, K.-E., 1927: Ökologisch-geographische Studien über die Vogelfauna der Gegend von Ekenäs. — Acta Zool. Fenn. 3.

Ulbrich, E., 1928: Biologie der Früchte und Samen (Karpobiologie). — Biolog. Studienbüch. VI. Berlin.

Cand. phil. Ole Eklund: **Ergebnisse einer botanischen Reise in den Kirchspielen Houtskär und Iniö (Südwestfinnland) im Jahre 1928.**

Dank geldlicher Unterstützungen, die Die Geographische Gesellschaft in Finnland und Societas pro Fauna et Flora Fennica mir bewilligten, hatte ich Gelegenheit im Sommer 1928 eine botanische Reise nach den südweståboländischen Kirchspielen Houtskär und Iniö vorzunehmen. Ursprünglich war es meine Absicht auch Streif-

züge innerhalb der benachbarten Kirchspiele Rymättylä (Rimito) und Velkua in Regio aboënsis sowie Brändö in Alandia zu machen. Das Wetter war jedoch sehr ungünstig, kalt und regnerisch, wodurch die Exkursionsarbeit im Freien erschwert wurde. Ausserdem hot das Kirchspiel Houtskär so viel von Intresse, dass ich den Arbeitsplan umstellte. Nur drei Inseln im südwestlichsten Iniö wurden besucht, im übrigen hielt ich mich innerhalb der Grenzen des Kirchspiels Houtskär auf. Insgesamt wurden 40 Punkte untersucht, einige gründlicher, andere dagegen nur ziemlich mangelhaft. Meine während dieser Exkursionen gemachten Aufzeichnungen repräsentieren rund 10,000 Lokalitätsangaben.

Irrtümlicherweise hat man recht lange geglaubt, Regio aboënsis sei ein recht gut erforschtes Gebiet. Dieser Glaube besitzt jedoch keinen realen Grund. Zwar findet man schon bei Tillantz und Kalm Angaben über Pflanzen aus dem Schärengebiete der Regio aboënsis. Später finden wir literarische Mitteilungen über die südwestlichen Gegenden dieser Provinz bei Zetterman und Brander, sowie bei Fagerlund. Jedoch sind die genannten Quellen fast wertlos, wenn man ein Bild von den Florenverhältnissen der betreffenden Gebiete erhalten will. In Hjelts Conspectus sind Angaben der obenerwähnten und noch anderer Botaniker und Exkurrenten aufgenommen. Am wertvollsten ist die Arbeit von Bergroth. Hier findet man auch Untersuchungsresultate, die sich auf das nordwestlichste Houtskär (von Bergroth mit Iniö einverleibt) beziehen. Ferner habe ich in zwei Aufsätzen (Eklund 1925 a und b) die Flora der Insel Jungfruskär berührt. Sonstige Literatur, die das Kirchspiel Houtskär direkt behandelt, ist mir unbekannt. Nur eine Notiz bei Lindberg über Gadolins Fund von *Crataegus monogyna* und *Cr. curvisepala* in Houtskär sei noch erwähnt.

Wie schon gesagt, hat Bergroth über die Vegetation und Flora der Grenzgegenden zwischen Åland und Åboland geschrieben. Sein Untersuchungsgebiet war ein sehr ausgedehntes, indem es die Kirchspiele Kumlinge, Brändö, Iniö, das nordwestlichste Houtskär, Taivassalo (Töfsala) und Kustavi (Gustafs) umfasste. Da seine Exkursionszeit sehr knapp war (27. Mai—2. September 1891 und 16. Juni —17. Juli 1893), kann man gut verstehen, dass seine Untersuchungen recht oberflächlich sind. Die Aussage von Palmgren (1921, S. 99) »dass Bergroth aller Wahrscheinlichkeit nach einen bedeutenden Grad von Vollständigkeit erreicht hat» kann ich kaum unterschreiben. Obwohl meine Sommerexkursion 1928 nur einen Bruchteil des Bergrothschen Gebietes umfasste, fand ich nicht we-

niger als 82 Arten, die Bergroth vom åboländischen Teil seines Gebietes nicht erwähnt, und unter diesen 82 sind 38 für das ganze Gebiet Bergroths neu. Ich erlaube mir unten zwei Artenlisten in die Darstellung einzureihen. Die Ziffern hinter den Artennamen geben die Anzahl der von mir festgestellten Lokalitäten für die betreffende Pflanze an.

Arten, von mir in Houtskär—Iniö gefunden, aber von Bergroth für sein zu Ab gehöriges Gebiet nicht erwähnt:

Lycopodium selago 1
Potamogeton gramineus[1]
Alopecurus ventricosus 2
Puccinellia retroflexa 2
Bromus secalinus 2
Agropyron caninum 5
Scirpus pauciflorus 4
Juncus effusus 8
J. compressus 4
Luzula campestris 39
Allium scorodoprasum 2
Polygonatum multiflorum 12
Orchis sambucinus 14
Humulus lupulus[1] 1
Polygonum viviparum 1
Polygonum minus 3
Atriplex »hastatum»[2] 13
Sagina nodosa 2
Actaea spicata 5
Lepidium ruderale 2
Dentaria bulbifera 10
Sedum album 3
Saxifraga granulata 4
Parnassia palustris 1
Crataegus monogyna (coll.) 7
Rosa villosa 14
Vicia sativa 3
Geranium pusillum 1
Polygala vulgare 13
Malva pusilla 1
Hypericum hirsutum 6
Peplis portula 1
Aegopodium podagraria 13
Centaurium pulchellum 17
Scutellaria hastifolia 7
Satureja acinos 3
Lamium hybridum 3
Solanum dulcamara 2
Linaria vulgaris 2
Gnaphalium uliginos. 7
Inula salicina 1
Artemisia campestris 2
A. vulgaris 1
Arctium vulgare 1

Neu für das ganze Gebiet Bergroths:

Dryopteris austriaca 2
Sparganium ramosum 1
Alopecurus aequalis 1
Poa angustifolia 20[3]
P. irrigata 35[3]
P. compressa 3
Carex pulchella 10[3]
Juncus nodulosus 6
J. ranarius 5[3]
Allium ursinum 3
Neottia nidus avis 1
Stellaria holostea 5
Arenaria serpyllifolia 29
Anemone ranunculoides 2
Lepidium campestre 1
Thlaspia alpestre 1
Cakile maritima 1
Crambe maritima 1
Draba muralis 2
Sedum annuum 5
Saxifraga tridactylit. 1
Trifolium montanum 1
Anthyllis vulneraria 1
Geranium lucidum 1
Polygala amarellum 3
Viola mirabilis 3
Epilobium collinum 16[3]
Myrrhis odorata 1
Levisticum paludapifol. 4
Gentiana uliginosa 2
Convolvulus sepium 1
Anchusa officinalis 1
Myosotis scorpioides 1
Stachys silvatica 4
Mentha gentilis 2
Adoxa moschatellina 8
Anthemis tinctoria 1
A. arvensis 8

Die Gattungen *Alchemilla* und *Euphrasia* hat Bergroth kollektiv aufgefasst. Von den Arten fand ich *Alchemilla pubescens* (14), *A. pli-*

[1] Als spontan.
[2] Bergroths Nomenklatur. Vgl. unten S. 45.
[3] Kritische oder später beschriebene Arten, deren Fehlen bei Bergroth verständlich ist.

cata (1), *A. pastoralis* (19), *A. *filicaulis* (12), *A. subcrenata* (3) sowie *Euphasia curta* (5) und *E. *tenuis* (38).

Es ist anzunehmen, dass künftige Untersuchungen die Artenzahl des Bergrothschen Gebietes beträchtlich erhöhen werden. Bergroth selber hält es für wahrscheinlich (l. c. S. 49). Mit Berücksichtigung des Fehlens neuerer Artenverzeichnisse aus Houtskär und Iniö habe ich die unten folgende Liste zusammengestellt. Da es mir wichtig scheint *alle* Lokalitäten mit aufzuzählen, um z. B. eine exakte kartographische Ausnutzung des veröffentlichten Materials zu ermöglichen, habe ich die 40 Punkte mit den Ziffern 1—40 bezeichnet. Ein Aufzählen der Namen der verschiedenen Punkte würde ohne Nutzen die Seitenzahl dieser kleinen Arbeit erhöhen und sie auch weniger übersichtlich gestalten. S. 34 finden wir die 40 Punkte nebst ihren geographischen Gegenstücken, die ausserdem auf der Kartenskizze eingetragen sind. Im systematischen Artenverzeichnisse sind mit Ziffern nur diejenigen Arten aufgenommen, die ich im Sommer 1928 festgestellt habe. Literaturangaben sind somit nicht berücksichtigt worden. Betreffs der Insel Jungfruskär verweise ich auf Eklund 1925 a und b. Vorkommnisse auf der Insel Berghamn, die ich am 26. Juni 1923 besuchte, sind durch *B* angegeben. Nomenklatur der Pteridophyten nach Holmberg, der Phanerogamen nach Lindman, jedoch mit Ausnahme der *Alchemillen* (Lindberg 1909 gefolgt), *Gentiana lingulata* (die ich binär bezeichne), *Matricaria maritima* (als Art aufgefasst) und der *Rosa*-Arten, für die ich die in Finnland gebräuchlichen Kollektivnamen *Rosa canina* L., *R. glauca* Vill., *R. coriifolia* Fr., *R. villosa* L. und *R. cinnamomea* L. benutze. Die Moose nach Brotherus.

Das Kirchspiel Houtskär umfasst 701 Landeinheiten, Iniö 551 (Rosberg, Grotenfelt und Hildén S. 98 und 31). Die grösseren Eilande in Houtskär sind sehr hügelig und grösstenteils mit Nadelwäldern bestanden. Der Nadelwald erstreckt sich gegen Westen noch bis Svinö und Bockholm. Das mutmassliche Nadelwaldgebiet ist auf der Karte angedeutet. Somit fällt das südwestlichste Houtskär in das Gebiet der marinen Laubwälder, die auch den Archipel zwischen Äppelö, Svinö und Mossala beherrschen. Gerade in den letzterwähnten Gegenden

Fig. 1. Das Nadelwaldgebiet (schraffiert) in Korpo-Houtskär.

sind die schönsten und artenreichsten Gehölzwiesengebiete zu finden, die bisher aus Åboland bekannt sind und die offenbar mit dem Laubwaldgebiet des åländischen Kirchspieles Brändö ein pflanzengeographisches Kontinuum bilden. Man trifft hier üppige Haselhaine und reizende Gehölzwiesen an, wo edle Laubbäume ziemlich reichlich wachsen. Unter diesen sind Esche und Ahorn die häufigsten, während Eichen seltener und spärlicher auftreten. Eine Ausnahme bildet die Insel Fiskö, wo Hunderte von Eichen mit Fichten zusammen einen eigentümlichen Mischwald bilden. Besonders schön entwickelt sind die Gehölzwiesen auf den Inseln Rosmanskär, Åldarskär, Iniö Salmisholm (= Stor Salmis), Lempnäs, Sördö, Sundholm und Bjurholm. Auch die Täler zwischen den hohen Felsenrücken der Insel Berghamn sind mit üppigen Haselhainen bestanden, wo u. a. *Anemone ranunculoides* und *Campanula trachelium* reichlich auftreten. Die Nordostseite von Sundholm trägt grosse Haselwälder, deren augenfälligste Bodenpflanze das in ungewöhnlicher Reichlichkeit wachsende *Allium ursinum* ist. Einzig dastehend ist jedoch der steile Haselabhang auf Bjurholm, wo die Haselschicht derart geschlossen ist, dass der grobsteinige, humose Boden in tiefem Schatten ruht. Hier gedeiht u. a. wildwachsender Hopfen, der Erlen und Haseln zusammenwebt, und üppige Individuen von *Allium scorodoprasum*, *Stellaria holostea*, *Dentaria*, *Viola mirabilis*, *Arctium vulgare* und andere Hainpflanzen sind hervortretende Bestandteile der Bodenvegetation. Die Gehölzwiesen erhalten mancherorts eine grossartige Farbenpracht durch den zu Tausenden auftretenden *Orchis sambucinus*. Man bekommt ganz bestimmt den Eindruck, dass in diesen Gegenden das Erdreich qualitativ besser als in den benachbarten Schärengegenden ist und dass die Buntheit und Üppigkeit in Kausalität mit der Bodenbeschaffenheit zu bringen ist. Es ist möglich, dass der Boden hier stärker durch Kalk beeinflusst ist. Da mehrere von den Inseln noch nicht von der Kultur umgestaltet worden sind, wäre es eine dringende Notwendigkeit durch Naturschutzmassnahmen wenigstens einige repräsentative Gebiete zu retten.

Kalksteinadern treten hier und da (Likskär, Lempnäs) auf. Auf dem Kalksubstrat kommt regelmässig und reichlich *Tortella tortuosa*, in Tümpeln (Likskär) *Scorpidium scorpioides*, vor. Auf Lempnäs ausserdem *Saxifraga tridactylites*.

Da ich später eine ausführlichere Behandlung der Pflanzenwelt in den Kirchspielen Korpo und Houtskär zu veröffentlichen beabsichtige, möge die obige, sehr kürze Orientierung genügen. Es folgt nun das systematische Artenverzeichnis. Ich habe versucht die Abhängigkeit

Typis expr. 6. 6. 1929

der Florenelemente von der menschlichen Kultur anzugeben. Dabei folge ich der Terminologie von Linkola und Brenner 1921 (Anthropochor = kulturgebunden, Apophyt = kulturbegünstigt, Hemeradiaphor = kulturindifferent, Hemerophob = kulturfliehend). Die Reichlichkeit ist durch die in Finnland gebräuchlichen Abkürzungen angegeben:

Cpp	= copiosissime	= sehr reichlich, deckend.
Cp	= copiose	= reichlich.
St cp	= sat copiose	= ziemlich reichlich.
Sp	= sparsim	= licht stehend, »hier und da».
St pc	= sat parce	= ziemlich spärlich.
Pc	= parce	= spärlich.
Pcc	= parcissime	= sehr spärlich, vereinzelt.

Zuletzt sei noch hervorgehoben, dass ich den Standortsbegriff nicht in streng begrifflicher Bemerkung verwendet habe (vgl. über diese Frage z. B. Brenner 1927 und Du Rietz 1928). Meine Standorte sind zum Teil begrifflich, zum Teil phytobiocönotisch aufgefasst. Jedoch dürften sie im allgemeinen verständlich sein.

Untersuchte Gebiete (vgl. die Karte S. 34)

1. Die Gegend von Harlot. Umfasst die kleine Halbinsel, wo die Dampferbrücke gelegen ist. Ausserdem Gehölzwiesen- und Wiesengebiete von Strömäng.

2. Die Landstrasse Strömäng—Kittuis. Der Weg zieht sich durch recht sterile Gegenden mit teils sandigem Nadelwaldboden, teils abgeweideten erlenbruchwaldartigen Gebieten.

3. Das waldlose, hügelige und felsige, überall ± stark kulturbeeinflusste Gebiet des Dorfes Kittuis.

4. Die Umgegend des Dorfes Medelby, nördlich bis zum Ausflusse des Sees Gropen. Hügeliges, felsiges und waldarmes Gebiet.

5. Die Landstrasse Kittuis—Medelby. Falls keine Sonderangaben hinzugefügt worden sind, gibt Ziffer 5 an, dass die betreffende Pflanze zerstreut—häufig den Weg entlang vorkommt. Sandige, meistens nadelwalddominierte Gebiete; ca 2 km von Kittuis ein Moor.

6. Ufergebiet zwischen den Boothäusern des Dorfes Hönsnäs und einem Punkte der Küste rund 2 km östlich davon, (näher bestimmt der Kreuzungspunkt der Küstenlinie und einer Linie im N—S durch die N-Spitze der Insel Sandö). Die östliche Hälfte des Ufergebietes floristisch dürftig: eine ± schmale, litorale, steinige Zone, ein schlecht ausgebildetes supralitorales *Alnetum glutinosae*, weiter

landeinwärts Nadelwald. Die westliche Hälfte weist einen mächtigeren Ufererlensaum auf, der landeinwärts in Gehölzwiesen übergeht. Ziffer 6 bezieht sich hauptsächlich auf diese westliche Hälfte (vom Ausflusse des Hönsnäs-Sees beginnend).

7. Das Hönsnäs-Gebiet.

8. Ufer- und Gehölzwiesengebiet (u. a. eine üppige Wiesenböschung) SE vom Dorf Järvis.

9. Uferabhang an der Meeresstrasse dem Dorf Hyppeis gegenüber.

Fig. 2. Die geographische Lage der untersuchten Gebiete 1—40 sowie *B*. Vgl. näher das Verzeichnis. Alle im Sommer 1928 bzw. 1923 *(B)* nicht besuchte Eilande sind weggelassen worden.

10. Der westliche Teil der Insel Fiskö. Fiskö ist unbewohnt.

11. » östliche » » » » (die nördliche und nordwestliche Ufergegend des langen, flachen Meerbusens; abgeweidetes Gebiet).

12. Hästö: Kleingebiet bei »Öhmans».

13. Das Dorf Hyppeis nebst Umgebung.

14. Die Kleininsel Staffanskär. Unbewohnt.

15. Kleineres Gebiet am S-Ende des Meerbusens im nördlichen Teil der Insel Svinö. Diese grosse Insel ist im übrigen mit Felsen und Nadelwald bedeckt.

16. Die kleine Fels- und Geröllinsel Vigskär. Unbewohnt.

17. Das östliche Haingebiet der hohen Insel Rosmanskär. Unbewohnt.

18. Die Kleininsel Granö. Unbewohnt.

19. Die Gehölzwiesen- und Ufergebiete des südlichen, südwestlichen und westlichen Teiles der Insel Åldarskär. Unbewohnt.

20. Die Insel Eschskär. Unbewohnt.

21. Die Insel Äppelö in ihrer ganzen Ausdehnung.

22. Der südliche, gehölzwiesenreiche Teil der Insel Sefdö.

23. Die südlichen und südwestlichen Gegenden von Tjuvön. Unbewohnt.

24. Likskär. Vorkommen von Kalkstein im westlichen Teil der Insel. Unbewohnt.

25. Die mit Likskär nunmehr zusammengewachsene Insel Ekskär. Abgeweidete Haselhaine im südlichen Teile der Insel.

26. Styltersö. Die Moorwiesen- und Laubwaldgebiete im nördlichen Teil der Insel. Die Insel ist unbewohnt, aber ein Teil der Gehölzwiesengebiete ist in Kulturboden umgewandelt worden.

27. Die Insel Ytterstö. Floristisch dürftig. Gehört, wie die zwei folgenden Inseln Salmisholm und Lähamn, zum Kirchspiele Iniö.

28. Salmisholm. Ausgedehnte Gehölzwiesen- und Haingebiete. (Iniö.)

29. Lähamn. Kleineres Gebiet im südwestlichen Teil. (Iniö.)

30. Lempnäs. Genauer wurden die Gehölzwiesengebiete in den südlichen und südwestlichen Teilen der Insel untersucht. Dazu die westliche Landspitze Näset in ihrer ganzen Ausdehnung. Hier u. da kommt Kalk vor.

31. Die Insel Sördö. Die Gehölzwiesengebiete im den zentralen und nördlichen Teilen wurden untersucht.

32. Die gehölzwiesen- und hainreiche Insel Sundholm, vornehmlichst die nordöstliche Langseite. Unbewohnt.

33. Bjurholm: die dichten Haine der Südwestseite. Recht ausgedehnte Gehölzwiesen- und Haingebiete in den nördlichen und östlichen Teilen wurden wegen Mangel an Zeit nicht besucht. Unbewohnt.

34. Ufer- und Gehölzwiesengebiet im südlichen Teil der Insel Storö. Unbewohnt.

35. Gebiet im äussersten NW der Insel Storö. Unbewohnt.

36. Der südwestliche Teil der Insel Lillö. Teilweise abgeweidet. Unbewohnt.

37. Die Insel Hasselholm. Hier wurden die dichten Haselhaine im südlichen Teil genauer untersucht. Unbewohnt.

38. Das Gebiet des Dorfes Mossala. Sandboden.

39. Das Gebiet des Dorfes Näsby.

40. Der der Kirche gegenüber gelegene Abhang der Halbinsel Näsby—Näs nebst dem Berggipfel Kasberget.

B. Houtskärs Berghamn (26. Juni 1923 besucht).

Artenverzeichnis

Woodsia ilvensis. Felsen. 7, 11, 13, 14, 19, 21, 24, 28, 30—33. In Gruppen, st cp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Cystopteris fragilis. Felsen, Hügel, schuttige Orte. 1, 3, 4, 6, 7, 10, 13, 14, 17, 19—25, 27, 28, 30—33, 36, 37, 39. In Gruppen, öfters st cp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Dryopteris filix mas. Waldboden, Felsklüfte etc. 1—7, 10, 11, 13—15, 17—40. In Gruppen, pc—cpp. Hemerophob. *B.*

Dryopteris austriaca. Schattiger Waldboden, dunkle Felsklüfte, 10 und 21. St cp. Hemerophob. *B.*

Dryopteris spinulosa. Waldboden, Felsklüfte etc. 1—7, 9—40. St cp—cp(—cpp). Hemerophob. *B.*

Dryopteris phegopteris. An Bergwurzeln und um Steine herum. 5 (an der Landstrasse ca 2 km von Kittuis), 13. In Gruppen, stets cp. Hemerophob.

Dryopteris linnaeana. Waldboden etc. 2, 5—7, 10, 13, 15, 17, 19, 21, 28, 30—33, 36, 37. Immer cp—cpp. Hemerophob. *B.*

Athyrium filix femina. Waldboden, 1, 4—7, 10, 13, 14, 17, 21, 22, 28, 30, 31, 37. In Gruppen, pc—st cp. Hemerophob.

Asplenium septentrionale. Felsritzen, Felsbuckel und Absätze. 3, 13, 20, 21, 24, 33. Pc—st cp. Hemeradiaphor.

Asplenium trichomanes. Wie die vorige Art. 13, 28, 30. Pc—cp. Hemeradiaphor.

Eupteris aquilina. Waldschläge, Waldboden, Wegränder, 1, 5—7, 10, 13, 21, 22, 25—34, 37—40. St cp—cpp. Apophyt. *B.*

Polypodium vulgare. Felsbuckel und Ritzen, steiniger Waldboden, modernde Baumstümpfe etc., 1, 4, 6, 7, 10, 11, 13—17, 19—33, 35—40. Pc—cp(—cpp). Hemerophob. *B.*

Ophioglossum vulgatum. Suprasaline Uferwiesen, 1, 8, 19—21, 23, 24, 30, 31, 33, 40. St cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Botrychium lunaria. Hügel, Niedriggrastrockenwiesen, 13 ,14, 30, 31, 33. Pc—pcc. Hemeradiaphor (Apophyt?). *B.*

Equisetum arvense. Äcker, Wegränder, (suprasaline und) supralito-

rale Ufer, Waldboden, 1, 3—7, 10—13, 15, 17, 21—32, 34—40. St cp—cpp. Apophyt. *B.*

Equisetum silvaticum. Waldboden, Weg- und Ackerränder, 2—5, 10, 13, 17, 21, 22, 26—32, 34, 36, 40. St pc—cp. Apophyt. *B.*

Equisetum limosum. Sümpfe, 1, 21. Lokal st cp. Hemeradiaphor.

Lycopodium selago. Bergabsätze, 31. St pc. Hemeradiaphor. *B.*

Lycopodium annotinum. Nadelwaldboden, 10. Lokal st cp. Hemerophob.

Juniperus communis. 1—40. Baumförmig 13. Sp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Picea abies. 1—7, 9—15, 17, 19, 21 (vereinzelt), 22, 23, 25 (vereinz.), 27—40. Pc—cpp. Hemerophob. *B.*

Pinus silvestris. 1—7, 9—15, 17—23, 24 (vereinz.), 25 (vereinz.), 26—40. Pc—cpp. Auf Sandboden fast reine *Pineta.* Über die Nadelwaldgrenze vgl. des näheren S. 31. Hemeradiaphor (oder vielleicht schwach apophytisch). *B.*

Typha angustifolia. 5 (Medelby: Pällfors), ein steril. Indiv. als offenbar junger Einsiedler eines recht rezenten Sandausstiches. Sicher Hemeradiaphor.

Sparganium minimum. Kleingewässer, 2, 20, 21, 30, 31. Lokal oft cp—cpp. Hemeradiaphor.

Sparganium ramosum (subsp. *microcarpum*). Bäche, 6 (im Bächlein, das den Ausfluss des Hönsnäs-Sees bildet), sp. Hemeradiaphor.

Potamogeton filiformis. Subsaline und sublitorale Weichufer, 1, 30—32, 40. Sicher weit häufiger. Pc—st cp. Hemeradiaphor. *B.*

Potamogeton pectinatus. Subsaline und sublitorale Weichufer, öfter als die vorige Art in tieferem Wasser wachsend, 1, 7, 11, 13, 30, 31, 39. St pc—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Potamogeton gramineus. Sümpfe, 30. Cp. Hemeradiaphor.

Potamogeton perfoliatus. Sublitorale Weichufer in geschützterer Lage, 13, 27, 28, 30, 31, 38, 39. Sp—st cp. Hemeradiaphor.

Triglochin maritima. Saline (und suprasaline) Ufer, 1, 6—8, 10—40. Pc—sp. Hemeradiaphor. *B.*

Triglochin palustris. Sumpfige, suprasaline Uferwiesen, 36. Pc. Hemeradiaphor.

Typhoides arundinacea. Supralitorale (selten suprasaline) Kiesufer, Ufergebüsche, 7, 10, 13—37, 39. St cp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Anthoxanthum odoratum. Wiesenboden, 1—40. Sp—cpp. Hemeradiaphor (Apophyt?). *B.*

Hierochloë odorata. Feuchterer Wiesenboden, 13, 23, 26, 28, 30, 31. Lokal st cp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Milium effusum. Humusreiche, schattige Hainwälder und Gebüsche, 10, 17—25, 28, 30—37. Sp—cp. Hemerophob. *B.*

Phleum pratense. Wiesen und Hügel in ± kulturbeeinflussten Gegenden, 1, 3—5, 7, 12, 13, 21, 27—31, 38—40. Pc—cp. Anthropochor.

Alopecurus pratensis. Wiesenboden, als ± naturalisierte Neophyt in suprasalinen Uferwiesenassoziationen, 1, 3—7, 12, 13, 15, 21, 27, 28, 30, 31, 38—40. St cp—cpp. Überall ursprüngl. Anthropochor.

Alopecurus ventricosus. Suprasaline Flachuferwiesen, 13, 21. Lokal st cp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Alopecurus geniculatus. Feuchte—nasse Orte, Kulturgegenden vorziehend, 1—7, 9—13, 15, 21, 22, 25—32, 38—40. Sp—cp. Anthropochor. *B.*

Alopecurus aequalis. Supramarine Felstümpel, 21. St cp. Hemeradiaphor.

Alopecurus geniculatus × *pratensis.* Unter den Elternarten 4, 13, 39. Pc—st cp.

Apera spica venti. Roggenäcker, unter der Saat, 4, 38. St cp—cp. Anthropochor.

Agrostis stolonifera. Saline und suprasaline Ufer, Feuchtwiesen, Tümpel- und Grabenränder etc., 1, 3, 4, 6—8, 10—40. Sp—cpp. Apophyt. *B.*

Agrostis capillaris. Wiesenboden, Felsabsätze, Waldboden, 1—40. St cp—cp. Apophyt. *B.* Eine f. *vivipara*, 20, lokal st cp.

Agrostis canina. Suprasaline Uferwiesen, Sumpfränder, feuchte Brachäcker, 1, 4, 6, 8, 10, 11, 13—15, 19, 21—26, 28—33, 36, 37, 39, 40. St cp—cpp. Apophyt. *B.*

Calamagrostis arundinacea. Gehölzwiesen, 30. Lokal st cp. Wahrscheinl. Apophyt.

Calamagrostis neglecta. Feuchtwiesen, Sümpfe, suprasaline Flachufer, 4, 13, 15, 21, 23, 28, 30—33, 37. Öfters cp. Hemeradiaphor (Apophyt?). *B.*

Calamagrostis lanceolata. Nasser Wiesenboden, humöse, schattige Mischwälder, 21, 23, 28, 37. Gruppenweise cp. Hemerophob.

Calamagrostis epigeios. Steinige Uferböschungen, trocknerer Laubwaldboden, Hügel, 1, 3, 4, 6, 7, 10—40. Öfters cp—cpp. Apophyt. *B.*

Deschampsia bottnica. Saline Ufer, 6, 14, 19, 30, 31. Sp, in licht stehenden Rasen. Hemeradiaphor. *B.*

Deschampsia caespitosa. Feuchterer Wiesenboden, 1—40. St cp—cpp. Apophyt. *B.* Die f. *pallida* 27, lokal st cp.

Deschampsia flexuosa. Trocknerer Boden verschiedener Art, 1—7, 9—40. St cp—cpp. Apophyt. *B.*

Avena pubescens. Wiesenboden, Hügel, Gehölzwiesen, 1, 3—40. Cp. Hemeradiaphor. *B.*

Arrhenatherum elatius. Ufergebüsche, Gehölzwiesen, 14, 18—24, 28, 30—33, 35. Oft lokal st cp—cp. Hemeradiaphor.

Phragmites communis. Saline—sublitorale Ufer, Sümpfe, Seeufer, 1, 3, 4, 7, 8, 10—15, 17, 19, 21—40. Oft cpp. Hemeradiaphor.

Sieglingia decumbens. Trocknerer, magerer Wiesenboden, Gehölzwiesen, 1, 3, 6—8, 10, 13, 21—23, 26—33, 36—40. Sp—st cp. Apophyt. *B.*

Melica nutans. Haine, schattige Böschungen um Steine herum, 1, 4, 6—8, 10, 11, 13—38, 40. In Gruppen, st cp. Hemerophob(?). *B.*

Briza media. Frischerer Wiesenboden, Gehölzwiesen, 1, 3, 4, 6—10, 12—14, 17—40. Öfters cp. Hemeradiaphor (schwach apophytisch?). *B.*

Dactylis glomerata. Gehölzwiesen, Haine, Wiesenboden, bebaute Orte, 1, 3, 4, 6—15, 17—25, 28—40. Cp—cpp, seltener pc. Apophyt. *B.*

Poa trivialis. Feuchterer Boden, 1, 3, 4, 6—8, 10—13, 15, 21, 27—33, 38, 39. Sp—st cp (—cp). Apophyt. *B.*

Poa pratensis. Wiesenboden verschiedener Art, 1—40. Pc—cpp. Apophyt. *B.*

Poa angustifolia. Hügel, trocknerer Boden, auch Gehölzwiesen, 1, 3, 4, 6, 9, 10, 13, 14, 19, 21—23, 25, 28, 30—32, 37, 38, 40. Lokal st cp—cp. Apophyt. *B.*

Poa irrigata. Suprasaline Flachufer, 1, 4, 6—8, 10—16, 18—40. Stets cp—cpp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor. *B.*

Poa nemoralis. Gehölzwiesen, Haine, auch in Ritzen steiler Felswände, Bergabsätze etc., 1, 4, 6—8, 10, 11, 13—15, 17—26, 28—37, 40. Öfters in reichl. Gruppen. Hemeradiaphor (in diesen Gegenden kaum als Hemerophob zu betrachten.) *B.*

Poa compressa. Felsbuckel mit flachgründigen Erdbrämen, Trockenwiesen, 36, 37, 39. St cp. Apophyt.

Poa annua. Wege und Pfade, Hofräume, Brachäcker, von Vieh und Menschen besuchte Orte etc., 1—7, 9—13, 15, 21, 22, 24—31, 38—40. Pc—cp. Anthropochor. *B.*

Glyceria fluitans. Gräben, Sümpfe, 3, 4, 6, 7, 13, 21, 30, 31. Pc—st cp. Apophyt. *B.*

Puccinellia distans. Feuchterer, nahrhafter Kulturboden, 28, 31. Cp. Anthropochor.

Puccinellia retroflexa. Saline Ufer, 11, 26. Sicher häufiger. St cp. Hemeradiaphor.

Festuca arundinacea. Supralitorale Ufergebüsche, selten in Gehölzwiesen, 6, 13, 14, 16, 18—34, 36, 37. Lokal st. cp. Hemeradiaphor.

Festuca pratensis. Wiesenboden in Kulturgegenden, 1, 4, 39. St cp—cp. Anthropochor.

Festuca rubra. Wiesenboden, Gehölzwiesen, suprasaline Ufer, 1, 3, 4, 6—40. St cp—cpp. Hemeradiaphor (Apophyt?). *B.* Die v. *arenaria* nur einmal (6) beobachtet. Sicher häufiger. *B.*

Festuca ovina. 1—40. Cp—cpp. Apophyt. *B.*

Bromus secalinus. Roggenäcker, unter der Saat, 21, 38. Cp. Anthropochor.

Bromus mollis. Trockenböden, Felsbuckel etc., 1, 3—9, 12, 13, 15, 21, 22, 24, 25, 27—32, 34—39. Cp—cpp. Stark apophytisch. *B.*

Nardus stricta. Trockenwiesen, Hügel, Gehölzwiesen etc., 1, 3—10, 13—15, 17—40. St cp—cp. Apophyt. *B.*

Agropyron caninum. Schattige Haine, Ufergebüsche, 6, 8, 19, 20, 33. In Grupp. st cp. Hemerophob.

Agropyron repens. Äcker, bebaute Orte 3, 4, 7, 12, 13, 15, 21, 22, 28—31, 38, 39. Cp. V. *glaucum,* an Meeresufern (suprasalin), 16, 21, 31, v. *maritimum* ebenso, aber häufiger: 6, 10, 14, 17—21, 23, 25—28, 30—34, 36. — Apophyt. *B.*

Elymus arenarius. Suprasaline Sand- und Kiesufer, 6, 14—16, 18—21, 24—33, 36. Pcc—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Eriophorum polystachyum. Sumpfige Wiesen, Sumpfränder, Felstümpel etc., 1, 2, 4—8, 10, 11, 13—26, 28—32, 36—38. Sp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Eriophorum vaginatum. Moore, Felssphagneten etc., 5 (am Weg ca 2 km von Kittuis, cpp), 10, 13, 21, 25, 31, 38. Pc—cpp. Hemeradiaphor.

Scirpus silvaticus. Bachufer, 4 (am Ausflusse des Sees Gropen, st pc). Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Scirpus Tabernaemontani. Subsaline—sublitorale Weichufer, 1, 7, 13, 21, 23, 26, 28, 30, 31, 36, 38. Cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Scirpus pauciflorus. Feuchterer Gehölzwiesenboden, suprasaline Uferwiesen, 6, 13, 31, 36. Cp. Hemeradiaphor. *B.*

Scirpus palustris. Tümpel, Gräben, Sümpfe, 4, 10, 13, 16—18, 21, 24, 30, 31, 36, 38. Lokal cp. Apophyt.

Scirpus uniglumis (fennicus). Suprasaline Ufer, 1, 6—40. Cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Carex contigua. Gehölzwiesen, Wiesenboden etc., 6—8, 10, 13, 14, 16—26, 28, 30—38, 40. Sp—st cp. Hemeradiaphor. *B.*

Carex Pairaei. Hügel, steinige Böschungen etc., 8, 13, 14, 18—40. Sp—cp (—cpp). Hemeradiaphor. *B.*

Carex disticha. Suprasaline Uferwiesen, Grabenränder, 1, 8, 10, 13, 21. Cp. Hemeradiaphor (möglicherweise schwach apophytisch?). *B.*

Carex leporina. Feuchter Wiesenboden, Felsvertiefungen, Grabenränder etc., 1, 4, 6, 7, 9—13, 15, 19, 21, 22, 26—40. Pc—st cp (—cp). Apophyt. *B.*

Carex canescens. Sümpfe, Felstümpel, Grabenränder, 1, 4, 10, 11, 13—21, 23—28, 30—34, 36—38, 40. Pc—st cp. Hemeradiaphor. *B.*

Carex stellulata. Sümpfe, 10. Sicher häufiger. St cp. Hemeradiaphor.

Carex Goodenowii. Suprasaline Ufer, Graben- und Sumpfränder, Felstümpel, 1—40. Cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Carex digitata. Humöser Waldboden, 6, 10, 13, 17, 28, 30, 33. Sp. Hemerophob.

Carex pilulifera. Trockenwiesen, Hügel, Gehölzwiesen, 1, 3, 4, 6—10, 13, 14, 17—19, 21, 22, 24—28, 30—34, 36, 37, 39, 40. Sp—st cp. Hemeradiaphor.

Carex pallescens. Wiesen- und Gehölzwiesenboden, Ufergebüsche, Haine, 1—10, 12—40. Sp—st cp (—cp). Hemeradiaphor. *B.*

Carex panicea. Feuchterer Wiesenboden, 1—40. Cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Carex Oederi. Humöser, feuchter Boden, Sümpfe, 2, 20, 24, 30, 31, 34, 37. Sp—st cp. Hemeradiaphor. *B.*

Carex Oederi subsp. *oedocarpa.* Feuchter, ± blossgelegter Humus in Laubwäldern, 30, 31. St pc—sp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Carex pulchella. Suprasaline Flachufer, 6, 7, 14, 23—25, 30—32, 36. Oft. cp. Hemeradiaphor. *B.*

Carex inflata. Tümpel, Sümpfe, 4, 5 (am Weg ca 1 km von Kittuis), 13. St pc—cp. Hemeradiaphor (schwach apophytisch?).

Carex vesicaria. Tümpel, Ufer, Sümpfe, 1, 13, 20, 21, 24, 26—28, 30, 31, 37. Lokal öfters cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Lemna minor. Gräben, Tümpel, Bäche, 3, 4. Cp. Hemeradiaphor.

Juncus effusus. Gräben, quellenreiche Orte, 2—5, 7, 13, 21, 30. St pc—st cp. Apophyt.

Juncus conglomeratus. Gräben, 21. St pc. Anthropochor.

Juncus filiformis. Sümpfe, Moorwiesen, Felsvertiefungen, 3, 4, 10, 13, 21—28, 30—32, 36, 38. Cp. Hemeradiaphor.

Juncus nodulosus. Feuchter Boden, Gräben, Sümpfe, 2, 4, 5, 11, 13, 21. Sp—st cp. Apophyt.

Juncus compressus. Hofräume, Pfade, 1, 13, 21, 30. Cp. Anthropochor.

Juncus Gerardi. Suprasaline Ufer, 1, 6—11, 13—40. Cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Juncus bufonius. Hofräume, feuchter, kulturbeeinflusster Boden, saline Ufer, 1, 3—5, 7, 12, 13, 15, 20—22, 25—31, 38, 39. Cpp. Apophyt. *B.*

Juncus ranarius. Saline sandig-schlickige Flachufer, 6, 11, 13, 23, 24. Lokal immer cp—cpp. Hemeradiaphor. (Vgl. Eklund 1928 b.)

Luzula pilosa. Waldboden, 1—7, 10—15, 17—38, 40. Cp—cpp. Hemerophob. *B.*

Luzula campestris. Hügel, Gehölzwiesen, 1, 3—40. Sp—st cp. Apophyt. *B.*

Luzula multiflora. Hügel, Wegränder, Waldboden, 1—13, 15, 17, 19—28, 30—33, 36—40. Pcc—sp (—st cp). Apophyt. *B.*

Luzula pallescens. Haine, Ufergebüsche, Waldboden, Wegränder, Brachäcker, 1, 2, 4, 5, 15—17, 19—26, 28, 30—33, 37. Pc—st cp. Hemeradiaphor.

Allium scorodoprasum. Gehölzwiesen, dichte Haselhaine, 19, 33. St cp—cp. Hemeradiaphor.

Allium oleraceum. Hügel, Wiesenböschungen, Sandfluren, 13, 29—31, 34—36. Pc—sp, seltener (34) lokal st cp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Allium schoenoprasum. Felsen, supralitorale (ausnahmsweise suprasaline) Uferebene, 1, 3, 4, 6—39. St cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.* F. *albiflora:* 3, st cp.

Allium ursinum. Humöse, schattige Hainwälder, 17 (lokal st cp), 32 (cpp und in grösster Üppigkeit über weite Strecken). Laut einer mündl. Angabe von Fräulein Inger Lindgren hat sie die Art in einem einzigen Indiv. in einer Felsenkluft am Südstrande von Näsby-Näs, ungefähr im SW von Kasberget gefunden. Sowohl der Standort als die Anwesenheit nur eines einzigen Individuums deuten auf eine kürzlich geschehene Verbreitung hin. Hemerophob. Für Regio aboënsis neu. Vgl. Eklund 1929.

Majanthemum bifolium. Gehölzwiesen, Waldboden, 1, 2, 4—6, 10, 11, 13—15, 17—25, 27—37, 40. Öfters cp—cpp. Hemerophob. *B.*

Polygonatum officinale. Bergabsätze, Steinböschungen, Gehölzwiesen, 1, 4, 10, 13, 18—37. Lokal st cp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Polygonatum multiflorum. Gehölzwiesen unter Gebüsch., Haine, 18—20, 24, 30—37. In Gruppen, st cp—cp. Hemerophob.

Convallaria majalis. Laubwälder, Gehölzwiesen, 1—4, 6, 10, 13, 17—37, 40. Lokal öfters cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Paris quadrifolia. Humusreiche, schattige Haine, 30—33, 36, 37. St cp—cp. Hemerophob. *B.*

Iris pseudacorus. Sümpfe, 21, 28. St cp—pc. Hemeradiaphor.

Orchis sambucinus. Gehölzwiesen, Wiesenböschungen, 1, 17, 19, 20, 22, 24, 28, 30—34, 36, 37. St cp—cpp. Auf allen Lokalitäten kamen die beiden Farbenformen vor. Ausserdem traten auf Eschskär (20) vereinzelte Individuen auf, deren eigentümlich hellgelblich lachsfarbige Blüten sehr augenfällig waren. Diese Individuen waren wahrscheinlich Kreuzungsprodukte der beiden Farbentypen. — Hemeradiaphor.

Orchis maculatus. Feuchterer Wiesen- und Waldboden, 2, 10, 19, 21, 23, 25, 26, 28, 30, 31. Pc—sp. Hemeradiaphor. *B.*

Plantanthera bifolia. Gehölzwiesen, Wälder, 1, 3—6, 8, 10, 13—15, 17—26, 28—37, 40. Sp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Platanthera chlorantha. Haine, Gehölzwiesen, 10, 17, 19, 21, 30—37. Pc—sp. Hemerophob (Hemeradiaphor?). *B.*

Listera ovata. Haselhaine, 37. Cpp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Listera cordata. Moosige, humöse Misch- und Nadelwälder, 10, 15. Immer pc. Hemerophob.

Neottia nidus avis. Humusreiche, tiefschattige Haselhaine, 37. Pc. Hemerophob.

Populus tremula. Auf feuchterem oder trocknerem Boden, 1, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 17—37, 39, 40. Teils vereinzelt, teils kleinere Wäldchen bildend. Hemeradiaphor (schwach apophytisch?). *B.*

Salix rosmarinifolia. Feuchter Wiesenboden, Kalkfelssümpfe, 3, 24. St cp—cp. Wahrscheinl. Apophyt.

Salix aurita. Gehölzwiesen, feuchter Waldboden, Grabenränder, versumpfte Felsvertiefungen etc., 1—7, 10, 13, 14, 17—26, 28, 30—37. Pc—cp. Wahrscheinl. Apophyt. *B.*

Salix cinerea. Feuchter Waldboden, Sumpfränder, 10, 24, 25, 31, 32. Pc—sp. Hemeradiaphor. *B.*

Salix caprea. Gehölzwiesen, Waldboden, 1, 6, 10, 12—14, 17—19, 21, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 34—37, 40. Fast immer pc—vereinz. Hemeradiaphor. *B.*

Salix phylicifolia. Feuchte Orte, 25, 26. Pc. Hemeradiaphor. *B.*

Salix pentandra. Gehölzwiesen, 14, 21, 24. Pc—pcc. Hemeradiaphor. *B.*

Corylus avellana. 6, 8, 10, 13, 17, 21—25, 27 (ein Indiv.), 28—37, 40. Öfters cpp. Hemerophob. — Vgl. S. 32. *B.*

Betula verrucosa. 1, 3, 4, 6—9, 13, 15, 30, 40. Sp—cp. Hemeradiaphor.

Betula pubescens. 4, 6—8, 10—14, 17—38, 40. Sp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Alnus glutinosa. 1—40. Sp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Quercus robur. 10, 11, 25, 30. Pcc—cp. Hemerophob. *B.*

Humulus lupulus. Dichte, tiefschattige, humöse Schwarzerlen- und Haseluferhaine, 33. Lokal st cp—cp und lianenartig die Bäume zu schwerdurchdringlichen Dickichten zusammenwebend. Hemerophob. Der in den Dörfern verwilderte Hopfen wird hier nicht berücksichtigt.

Urtica urens. Nahrhafter Ruderalboden, Hofräume, 1, 3, 4, 31, 38, 39. Cp—cpp. Anthropochor. Vielleich vielfach übersehen.

Urtica dioeca. Weil diese Art teils als ausgeprägte Ruderalpflanze, teils als unwidersprechlich urwüchsig (in Hainen, Ufergebüschen u. dgl. Standorten) auftritt, habe ich zwei Serien Lokalitäten verzeichnet: als Ruderalpflanze 1, 3, 4, 7, 12, 13, 15, 21, 27, 28, 30, 31, 38—40; als urwüchsig 6, 13, 14, 16—22, 24—26, 28, 30—34, 37. — Fast stets cp—cpp. Apophyt. *B.*

Rumex domesticus. Hofräume, Wegränder, Kulturwiesen, selten an suprasalinen Ufern, 1, 3—5, 7, 9, 11—13, 15, 21, 22, 27—31, 38, 39. Immer pc. Anthropochor(?). *B.*

Rumex crispus. Suprasaline Ufer, 6, 10, 13—17, 19—21, 23—32, 34, 36, 37. Pc—pcc, seltener sp. Hemeradiaphor (oder Apophyt?).

Rumex acetosa. Wiesenboden verschiedener Art, 1—40. Sp—st cp (—cp). Apophyt. *B.*

Rumex acetosella. Trockenböden, Felsen, Sandfluren etc., 1—40. St cp—cpp. Apophyt. *B.*

Polygonum viviparum. Feuchterer Wiesenboden, 40 (gegenüber der Kirche), lokal st cp—cp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor (möglicherweise Apophyt?).

Polygonum tomentosum. Bebaute Orte, suprasaline Sandufer, 7, 21, 27, 28, 30, 31, 38. Sp—cp. Apophyt. *B.*

Polygonum minus. Ufertümpel, Felstümpel, 4, 21, 31. Cp. Hemeradiaphor.

Polygonum hydropiper. Gräben, Tümpel, nasse Orte, 3, 4, 7, 13. Lokal öfters st cp—cp. Wahrscheinl. Anthropochor.

Polygonum heterophyllum. Hofräume, Äcker, Wegränder etc., 1, 3—5, 7, 12, 13, 15, 21, 22, 25, 27—31, 38—40. Cp—cpp, *B.* V. *litorale.* Suprasaline Ufer, 1, 4, 10—16, 19, 21—28, 30—40. Sp—st cp. *B.* — Apophyt.

Polygonum dumetorum. Haine, Ufergebüsche, 6, 14, 19, 22, 28, 31—34, 37. St pc—sp. Hemerophob. *B.*

Polygonum convolvulus. Äcker, Gartenland etc., 1, 3, 4, 7, 13, 15, 21, 28, 30, 31, 38, 39. Pc—cp (—cpp). Anthropochor. *B.*

Chenopodium album. Als Unkraut in Gärtern, Äckern etc., Ruderalplätze u. dgl., 1, 3, 4, 7, 12, 13, 15, 21, 22, 25, 27—31, 38, 39. Oft cp. Anthropochor. *B.*

Atriplex patulum. Ruderalplätze; Hofräume, 3, 4, 7, 12, 13, 15, 21, 22, 25, 28—31, 38. Pc—sp. Anthropochor.

Atriplex deltoideum[1]. Saline und suprasaline Ufer, 11, 13, 14, 19—21, 23, 25, 28, 30—33. Pc—sp (—st cp). Hemeradiaphor. *B.*

Montia lamprosperma. Nasse Orte, suprasaline Weichufer, 1, 4, 6, 12, 13, 15, 20, 21, 30—33, 36, 37. Öfters gesellig und cp. Hemeradiaphor. *B.*

Stellaria media. Hofräume, Gartenland, humusreiche Hainwälder, suprasaline Ufer, 1, 3—5, 7, 10, 12, 13, 15, 21, 22, 25—33, 36, 38—40. Pc—cp. Apophyt. *B.*

Stellaria holostea. Gehölzwiesen, dichte Haine, 33—37. Cpp. Hemerophob(?).

Stellaria graminea. Wiesenboden verschiedener Art, Haine, Hügel, Felsen, 1—40. Pc—cp. Apophyt. *B.*

Cerastium caespitosum. Wiesen- und Gehölzwiesenboden, Hügel, Felsbuckel etc., 1—40. Pc—cp (—cpp). Apophyt. *B.*

Cerastium semidecandrum. Trockenböden, 1—13, 21, 22, 24—40. Cp—cpp. Apophyt. *B.*

Sagina nodosa. Suprasaline Flachufer, 11, 24. Sp—st cp. Hemeradiaphor.

Sagina procumbens. Feuchte Orte, Ufer, Wegränder etc., 1—16, 18—39. St cp—cp. Apophyt. *B.*

Moehringia trinervia. Gehölzwiesen, Haine, Waldboden, Hügel, 5—8, 10, 11, 13—15, 17—26, 28—37, 39, 40. Gruppenweise, st pc—st cp. Hemeradiaphor (Hemerophob?).

Arenaria serpyllifolia. Trocknere Orte, 1, 3—10, 13, 17, 20—22, 24—36, 38, 39. Oft cp. Hemeradiaphor. *B.*

Spergula arvensis. Kartoffelland, Sandfluren, 21, 27, 28, 30. St cp—cp. Anthropochor. *B.*

---

[1] Unter *Atriplex deltoideum* verstehe ich dasjenige *Atriplex hastatum* **salinum*, das ich in meinen früheren Kleinberichten für Korpo angeführt habe. Ferner fasse ich *A. deltoideum* als Synonyme von *Atriplex hastatum* bei Palmgren 1927 und Bergroth auf.

Spergula vernalis. Felsen, 10, 38. Sp—st. Hemeradiaphor.

Spergularia rubra. Trockne, ± sandige Orte, 15, 27. St pc. Anthropochor.

Spergularia salina. Saline, sandig-schlickige Flachufer, 11, 31. St cp. Hemeradiaphor.

Scleranthus annuus. Felsbuckel, sandige, trockne Orte, 1, 3—7, 13, 15, 21, 26, 28, 30, 31, 38, 39. Öfters cp. Apophyt. *B.*

Agrostemma githago. Roggenäcker, unter der Saat, 38. Sp. Sicher vielfach übersehen. Anthropochor.

Viscaria vulgaris. Hügel, Trockenwiesen, 1—10, 13, 15, 17, 20—23, 26, 28—39. St cp—cpp. *B.* F. *pallens* 13 pc; f. *rosea* 3 pc. — Hemeradiaphor.

Silene vulgaris. Nur die Litoralform beobachtet: 14, 16—21, 23—25, 28, 31—34, 36. Pc—st cp. Hemeradiaphor.

Silene nutans. Trockenwiesen, Hügel, Sandfluren, 1, 3, 4, 8, 25. St pc—cp. Hemeradiaphor.

Lychnis flos cuculi. Feuchtwiesen, Gräben, 4. Sp. Apophyt.

Melandrium dioecum. Ufergebüsche, Haine, 1, 3, 4, 6, 8, 10, 12—40. Sp—st cp. Hemeradiaphor. *B.*

Dianthus deltoides. Trocknere Wiesen, Hügel, 13, 21, 22, 30, 31. Sp—cp. Apophyt.

Nymphaea candida. Sumpflachen, 30, st cp. Hier auch eine Form mit kleinen Blüten und Blättern. Hemeradiaphor.

Caltha palustris. Gräben, nasse Orte, 1, 4, 7, 8, 10, 12, 13, 22, 30, 31. Sp—st cp. Apophyt. *B.*

Actaea spicata. Humöse, schattige Haine, 10, 17, 31, 33, 37. Pc—st cp. Hemerophob.

Anemone hepatica. Waldboden, 6, 8, 10, 13, 17, 21, 24, 26, 28, 30—37, 40. St cp. Hemerophob. *B.*

Anemone nemorosa. Gehölzwiesen, humöse Wälder, 1, 4, 6—8, 10, 13, 17—19, 21—23, 26—28, 30—37, 40. Öfters cp—cpp. Hemerophob. *B.*

Anemone ranunculoides. Humusreiche, schattige Haselhaine, 17, 28. In Gruppen st cp. Hemerophob. *B.*

Myosurus minimus. Trockne, ± sandige Orte, flachgründiger Boden auf Felsen, 6, 11, 13, 29. Lokal cp—cpp. Apophyt.

Ranunculus flammula. Gräben, Tümpel, Seeufer etc., 1—5, 7, 11, 13, 14, 21, 22, 24, 26—28, 30, 31, 34, 36—39. St cp—cp. Apophyt. *B.*

Ranunculus auricomus. Wiesenboden, 1, 3—13, 15, 17—40. Cp—Cpp. Apophyt. *B.*

Ranunculus acris. Wiesen, Hügel, Gehölzwiesen, Wegränder etc., 1—40. Cp. Apophyt. *B.*

Ranunculus repens. Nasse Orte in Laubwäldern, Seeufer, Gräben, Brachäcker, 2—8, 10, 13, 21, 22, 26—28, 30, 31, 36, 38—40. Lokal cp—cpp. Apophyt. *B.*

Ranunculus polyanthemus. Trockenwiesen, Hügel, Gehölzwiesen, 1, 3, 4, 6—10, 12, 13, 17, 21—25, 28—40. Pc—st cp. Hemeradiaphor. *B.*

Ranunculus bulbosus. Hügel, trockne Böschungen etc., 1, 3, 4, 6—9, 12, 13, 21, 22, 28, 30, 31, 38—40. Öfters cp—cpp. Apophyt. *B.* Von 8 ein Indiv. mit gefüllten Blüten.

Ranunculus ficaria. Humöse, schattige Haine und Ufergebüsche, 13, 14, 17, 30—34, 36, 37. Fleckenweise und immer cpp. Hemerophob. *B.*

Ranunculus Baudotii subsp. *marinus.* Sublitorale Weichufer, 30, 31. Sicher weit häufiger: während meiner Exkursion nicht blüthend und deshalb übersehen worden. Lokal cp. Hemeradiaphor.

Thalictrum flavum. Feuchter Gehölzwiesenboden, 20, 28. Sp—st cp. Hemeradiaphor (Apophyt?). *B.*

Chelidonium majus. Steinige, schattige Orte in Kulturgegenden, 1, 3, 4, 13. Gruppenweise pc—st cp. Wohl überall Anthropochor.

Corydalis bulbosa. Haselhaine auf humösem Boden, 14, 17, 19, 22, 23, 26. St cp—cp. Hemerophob. *B.*

Lepidium campestre. Suprasaline und supralitorale Sandufer, 34. Cpp. Scheint hier urwüchsig zu sein. Möglicherweise jedoch als Neophyt zu betrachten in Ähnlichkeit mit *Matricaria suaveolens*, die auf derselben Lokalität auftrat. Die Insel Storö ist unbewohnt. Die nächsten Wohnplätze liegen in rund 5 km Entfernung. Noch ist zu bemerken, dass *Lepidium campestre* im åboländischen Schärenhof bis jetzt auf keinem anderen Punkt angetroffen worden ist[1]. Es ist keineswegs notwendig in diesen beiden Fällen eine Anthropochorie als Verbreitungsvorgang vorauszusetzen. Beispiele liegen vor, dass auch andere Pflanzen, die bei uns als obligat anthropochor betrachtet werden, akzidenziell durch andere Verbreitungsagenzien an kulturunberührten Lokalitäten verschafft werden können. So habe ich u. a. *Asperugo procumbens* im Sommer 1927 auf der Kleininsel Gåsharu am Meeressaum südöstlich von Jurmo (Åb, Korpo) als Tangstrangbewohner gefunden; ferner sah

[1] Der nächste Fundplatz ist Sottunga (Vgl. näher Palmgren 1927 a). Siehe ferner über diese und andere *Lepidium*-Arten Samuelsson.

ich (1925) auf dem unbewohnten Inselchen Synderskär (südl. von Bokulla, Korpo) reichl. *Senecio vulgaris* zusammen mit u. a. *Crambe, Isatis, Matricaria maritima* und *Senecio silvaticus* als völlig naturalisierte Litoralpflanze. — Ich bezeichne *Lepidium campestre* auf Storö als Apophyt.

Lepidium ruderale. Hofräume, 21, 30. St pc—st cp. Anthropochor.

Thlaspi arvense. Äcker, Ruderalplätze, 1, 3, 4, 6, 7, 13, 21, 27, 30, 31, 38. Sp—cp. Anthropochor.

Thlaspi alpestre. Trockne Hügelabhänge, 3. Lokal cp—cpp. Sicher Anthropochor.

Cakile maritima. Suprasaline Sandufer, 25. St cp—cp. Hemeradiaphor.

Isatis tinctoria. Suprasaline Ufer, 16, 36, 37. Immer pc—pcc. Hemeradiophor.

Brassica campestris. Ackerunkraut, 13. Sp. Anthropochor.

Raphanus raphanistrum. Äcker, unter der Saat, Ruderalplätze, 3, 4, 7, 13, 21, 31. Pc—cp. Anthropochor.

Crambe maritima. Suprasaline Sandufer, 25. St cp (rund 120 Indiv., davon jedoch nur ein Dutzend blühend). Die Lokalitäten gegen SW und SSW exponiert. Dieser Fundplatz ist der bis jetzt nördlichste bekannte im Ostseegebiet. Er fällt jedoch innerhalb der Isohalinenkurve für 6 $^0/_{00}$ (der Oberflächenwasserschicht). Die grössten hier wachsenden zählten (nach einer an Ort und Stelle angestellten Berechnung) nur ca 10,000—12,000 Blüten und sind somit weit weniger üppig als die riesigen Exemplare in den Aussenschären von Korpo. Hier erzeugen, approximativ berechnet, grosse Indiv. bis 100,000 Blüten. Die Diasporenproduktion der *Crambe* ist somit sehr beträchtlich.

Barbaraea vulgaris. Ackerränder, 13. Sp. Anthropochor.

Barbaraea stricta. Ufergebüsche, suprasaline Ufer, 1, 5, 6, 16, 20, 27, 33. Pc—sp. Hemeradiaphor.

Cardamine pratensis. Feuchtwiesen, Grabenränder, 1, 3—8, 12, 13, 21, 22, 25—31, 36, 38—40. St cp—cpp. Apophyt. *B.*

Cardamine dentata. Gräben, nasse Orte, 7, 30. Sp. Apophyt.

Cardamine hirsuta. Ufergebüsche, suprasaline Ufer, Hügel, 1, 6—8, 11, 13, 14, 16—19, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 30—37. Sp — lokal cp. Hemeradiaphor. *B.*

Dentaria bulbifera. Humöse, schattige Haine, 17, 19, 20, 31—37. Oft cp. Hemerophob. *B.*

Capsella bursa pastoris. Bebaute Orte, 1, 3, 4, 7, 12, 13, 15, 21, 25, 27—31, 38, 39. Oft cp. Anthropochor. *B.*

Typis expr. 4. 6. 1929

Draba verna. Trockenböden, 1, 3—11, 13—15, 17, 19—39. Lokal oft cp—cpp. Apophyt. *B.*

Draba muralis. Gehölzwiesen unter Gebüschen, Felsbuckel, 19, 31. Lokal cp—cpp. Hemeradiaphor.

Draba incana. Supralitorale, steinige Böschungen, 30, 31. Sp. Hemeradiophor.

Arabidopsis thaliana. Trockenböden. 1, 3—40. Sp—cp. Apophyt. *B.*

Turritis glabra. Hügel, Gehölzwiesen, 1, 3—7, 12—14, 18—25, 28, 30—37. Pcc—pc. Apophyt. *B.*

Arabis hirsuta. Hügel, Gehölzwiesen, Ufergebüsche, 1, 4, 6—8, 10, 13, 14, 19—22, 24, 25, 28—33, 35—37. Pc—sp (—st cp). Apophyt. *B.*

Erysimum cheiranthoides. Äcker etc., 3, 4, 7, 13, 31, 38. Sp—st cp. Anthropochor.

Erysimum hieraciifolium. Ufergebüsche, Gehölzwiesen, 19, 31, 32, 35. Pc—st cp. Hemeradiaphor.

Drosera rotundifolia. Sümpfe auf *Sphagnum*, 5 (ca 2 km von Kittuis), 10, 21, 31. St cp—cp. Hemeradiaphor.

Sedum telephium (coll.). *S. glaucopruinosum* (vgl. Eklund 1928 a). Felsen, steinige Hügel, 1, 6—11, 13—40. Sp—cp. *S. pseudotelephium* (vgl. l. c.). Felsen, steinige Hügel, 1, 3, 4, 6—40. Die beiden Formen kommen oft miteinander vergesellschaftet vor. — Hemeradiaphor. *B.*

Sedum annum. Felsen, Trockenhügel mit flachgründiger Bodendecke, 6, 7, 11, 13, 21. Öfters lokal cp—cpp. Wahrscheinl. Apophyt. *B.*

Sedum album. Felsbuckel, flachgründiger Trockenboden, 7, 8, 39. Cp. Apophyt(?).

Sedum acre. Felsen, Trockenböden, 1, 3—15, 17—40. Cp—Cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Saxifraga tridactylites. Kalksteinadern, 30. St cp—cp. Hemeradiaphor.

Saxifraga granulata. Hügel, 6, 8, 13, 39. Lokal cp. Möglicherweise Apophyt. *B.*

Parnassia palustris. Suprasaline Uferwiesen, 13. Pc. Hemeradiaphor. *B.*

Ribes grossularia. Hügel, 13. Vereinzelt. Nur verwildert (wohl durch Endozoochorie).

Ribes nigrum. Gehölzwiesen, Ufergebüsche, 6, 8, 10, 14, 16—22, 24, 25, 28, 30—33, 35. 37. Pc—sp (—st cp). Hemeradiaphor (Hemerophob?). *B.*

Ribes alpinum. Hügel, Hainböschungen, Gehölzwiesen, Bergabsätze, 1, 3, 6—11, 13—26, 28—40. Pc—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Cotoneaster integerrima. Trockne Wiesenhügel. *B.* Vereinzelt.

Pyrus malus. Gehölzwiesen, Hügel, 6, 22, 30—32, 34, 35, 37. Pc—vereinz. Hemerophob(?). *B.*

Sorbus fennica. Hügel, Gehölzwiesen, 3, 4, 7—9, 12, 13, 21, 31. *B.* Oft angepflanzt in den Dörfern. Junge Bäume werden im Freien aufgesucht und nach den Wohnplätzen gebracht. Wahrscheinlich entstammen alle als Zierbäume angepflanzten Bäume ursprünglich urwüchsigen Individuen.

Sorbus aucuparia. Hügel, Gehölzwiesen, supralitorale Ufer, Felsabsätze, 1, 3—40. Pc—st cp. Apophyt (oder Hemeradiaphor?). *B.*

Grataegus monogyna. Gehölzwiesen, 32. Sp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Crataegus curvisepala. Gehölzwiesen, 25, 30—34, 37. Sp—vereinz. Wahrscheinl. Hemeradiaphor. Eine f. *laciniata,* 32, vereinz.

Rubus idaeus. Steinige Abhänge und Hügel, Ufergebüsche, 1, 3—40. St pc—cp (—cpp). Apophyt. *B.*

Rubus saxatilis. Steinige Wiesenhügel, supralitorale (selten suprasaline) Steinufer, Gehölzwiesen, Weg-, Acker- und Grabenränder 1, 3—40. Oft cp—cpp. Apophyt. *B.*

Rubus chamaemorus. Moore, Felssümpfchen, 10, 13, 21, 26, 30. St cp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Fragaria vesca. Hügel, Ufergebüsche, Gehölzwiesen, Felsbuckel etc., 1—40. St cp—cp (—cpp). Apophyt. *B.*

Comarum palustre. Moorwiesen, Gräben, Sümpfe, Tümpel, 1—5, 10, 13, 17, 20—26, 28, 30—32, 36, 37. Öfters cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Potentilla argentea. Wiesenboden verschiedener Art, 1—40. St cp—cp. Apophyt. *B.*

Potentilla Crantzii. Gehölzwiesen, Wiesenhügel, 1, 3, 4, 6—10, 13—15, 17—40. St cp. Hemeradiaphor. *B.*

Potentilla erecta. Waldboden, Gehölzwiesen, 1—8, 10—15, 17—40. St cp—cpp. Hemeradiaphor (Apophyt?). *B.*

Potentilla anserina. Wege, Hofräume, nasser, entblösster Boden, suprasaline (und sogar saline) Ufer, 1—40. Sp—cp (—cpp). Apophyt. *B.*

Geum urbanum. Ufergebüsche, steinige, schattige Orte, 3, 6—8, 10, 13, 14, 17—40. Oft st pc—sp. Hemeradiaphor. *B.*

Geum rivale. Feuchterer Wiesenboden, 1—13, 15, 17—40. Cp—Cpp. Apophyt. *B.*

Geum rivale × *urbanum.* Ufergebüsche, Haine, 6, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30—33, 35—37. Pc—sp, seltener st cp. Pflanzensoziologisch

tritt diese Kreuzung ganz wie eine selbständige Art auf. Sie ist als eine ausgeprägte Hainpflanze zu betrachten, und man könnte sie als Hemerophob bezeichnen.

Filipendula ulmaria. Suprasaline Ufer (auf Tang), Ufergebüsche, Sümpfe, Moorwiesen, Gräben, 1—4, 6—8, 10—40. Öfters cpp. Hemeradiaphor (Apophyt?). *B.*

Filipendula hexapetala. Gehölzwiesen, Hügel, Triften, 1, 3—10, 12—17, 19—40. Cp—Cpp. Apophyt. *B.*

Alchemilla pubescens. Trockenböden, Hügel, 1, 6, 13, 23—32, 34, 37, 39. Sp—st cp. Apophyt. *B.*

Alchemilla plicata. Gehölzwiesen auf trocknerem Boden, 14. St cp. Hemeradiaphor (Apophyt?).

Alchemilla pastoralis. Wiesenboden, Gehölzwiesen, Wegränder etc., 1, 3—10, 12, 13, 15, 24, 30, 31, 35, 38—40. Pc—cp. Apophyt. *B.*

Alchemilla minor subsp. *filicaulis.* Wiesenboden, 1, 4, 6—9, 13, 30—32, 39, 40. Sp—st cp. Apophyt. *B.*

Alchemilla subcrenata. Feuchterer Wiesenboden, 13, 30, 39. St cp. Apophyt.

Agrimonia eupatoria. Steinige Wiesenhügel, Uferbüsche, 13, 19, 21, 22, 24, 28, 30—33. Sp—cp. Hemeradiaphor (Hemerophob?).

Rosa cinnamomea. Trockne Hügel, steinige Böschungen, Gehölzwiesen, 10, 13, 14, 17—26, 28—37. Sp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Rosa villosa (coll.). Gehölzwiesen, Böschungen, 8—10, 13, 21—24, 26—28, 30, 31, 39. Pc-vereinz. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Rosa glauca (coll.). Gehölzwiesen, Hügel, Ufergebüsche, 1, 3, 4, 6—11, 13—15, 19—26, 28, 30—40. *B.* Öfters pc—vereinzelt, selten kleinere Dickichte bildend. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Rosa coriifolia (coll.). Wie die vorige Art, 1, 3, 4, 6—8, 10, 13, 14, 17—40. Pc—sp. Hemeradiaphor. *B.*

Rosa canina (coll.). Wie die vorige Art, 1, 8, 10, 11, 13—15, 18—22, 24—26, 28—35, 37, 39. Pc—vereinz. Hemeradiaphor. *B.*

Prunus padus. Gehölzwiesen, Ufergebüsche etc., 1, 8, 10, 13, 14, 16—37, 40. Pc-vereinz (selten st cp). Hemerophob. *B.*

Trifolium repens. Gehölzwiesen, suprasaline Ufer, Wegränder etc., 1, 3—19, 21—40. Öfters cpp. Apophyt. *B.*

Trifolium hybridum. Als Kulturwiesenflüchtling, 4, 7, 13. Pc—st cp. Anthropochor.

Trifolium montanum. Grobsteinige Wiesenböschungen, 8. Cp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Trifolium arvense. Trockne Hügel auf flachgründigem Boden, 3. St cp. Apophyt.

Trifolium pratense. Wiesen- und Gehölzwiesenboden, suprasaline Ufer Hügel, 1, 3—15, 17—19, 21—40. St pc—cp (—cpp). Apophyt. *B.*

Trifolium medium. Steinige Wiesenabhänge, Hügel, Gehölzwiesen auf trocknerem Boden, 10, 13, 21—23, 26, 28—34, 36, 37, 39, 40. Öfters cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Anthyllis vulneraria. Von Fräulein Maud Björk in Houtskär gefunden (Ex. von mir gesehen). Wiesenboden. Nähere Angaben leider fehlend.

Lotus corniculatus. Wegränder, Wiesen, Hügel, suprasaline Uferwiesen, 1, 3—8, 10, 13, 30, 39, 40. Sp—cpp. Apophyt.

Vicia tetrasperma. Hügel, Felsbuckel mit flachgründiger Bodenecke, 3, 6—8, 10, 13, 21, 24, 30, 31. St pc—st cp. Hemeradiaphor.

Vicia silvatica. Haine, 10, 21, 28, 31—34, 37. In schönen Gruppen, oft cp. Hemerophob.

Vicia cracca. Hügel, Wiesen, Gebüsche, 1, 3—15, 17—40. St cp. Die typische, stark behaarte Litoralform: 6, 10, 13, 16, 25, 27, 31; sp—cp. — Apophyt. *B.*

Vicia sepium. Gehölzwiesen, Hainwälder. Wiesenhügel, 1, 6, 8, 10, 17, 19, 21, 26, 28, 31—37, 40. In Gruppen, st pc—cp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor. *B.*

Vicia sativa. Ruderalboden, Äcker, unter der Saat, Viehmist (10), 10, 13, 21. Pcc—sp. Anthropochor.

Lathyrus palustris. Sumpfiger Wiesenboden, 26. Cp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Lathyrus pratensis. Gehölzwiesen, Hügel etc., 1—15, 17—40. Cp—Cpp. Apophyt. *B.*

Lathyrus montanus. Gehölzwiesen, 30. St pc. Möglicherweise Hemerophob.

Lathyrus vernus. Schattige, humöse Haine, 31—34, 37. St cp—cp. Hemerophob. *B.*

Geranium sanguineum. Steinige Wiesenböschungen, Gehölzwiesen, 8, 10, 13, 14, 17—26, 28—39. Oft cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Geranium silvaticum. Gehölzwiesen etc., 1—6, 8—15, 17—19, 21—40. Sp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Geranium pusillum. Flachgründiger Trockenboden, 39. St cp. Anthropochor.

Geranium lucidum. Felsbuckel mit flachgründiger Erddecke, 31. St cp. Hemeradiaphor.

Geranium robertianum. Steinige Ufergebüsche, beschattete, erdige

Felsen und Blöcke, 4, 6—8, 14, 17, 19, 21, 22, 25—28, 30—33, 36, 37, 40. Pc—st cp. Hemeradiaphor. *B.*

Oxalis acetosella. Humöser, schattiger Waldboden, 1, 2, 4—8, 10, 11, 13—15, 17, 21—24, 26, 28—34, 37, 40. Fleckenweise und cp—cpp. Hemerophob. *B.*

Linum catharticum. Suprasaline Uferwiesen, Gehölzwiesen, 1, 3, 4, 6—8, 10, 11, 13—15, 17—40. Oft cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Polygala vulgare. Wiesenböschungen, 1—9, 30, 34, 39, 40. Lokal st cp—cp. Apophyt. *B.*

Polygala amarellum. Feuchter Wiesenboden, 6, 10, 13, St cp—cp. Hemeradiaphor.

Callitriche verna. Tümpel, Gräben, 5 (ca 1 km östl. von Medelby), 7, 13, 21, 26. Pc—st cp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Acer platanoides. Steinige Böschungen, 10, 24, 28, 30—34, 37. Pc—st cp. Hemerophob. *B.* — Vgl. S. 32.

Rhamnus cathartica. Steinige Hügel und Uferböschungen, 3, 19, 21, 22, 24, 25, 28, 30—37. St cp—vereinz. Hemeradiaphor. *B.*

Rhamnus frangula. Feuchter—nasser Boden, 10, 21, 24, 26, 28—33, 36, 37. Sp—pc. Hemerophob. *B.*

Malva pusilla. Hofräume, 21. St cp—cp. Anthropochor.

Hypericum hirsutum. Steinige Wiesenböschungen unter Gebüschen, 8, 14, 18—20, 25. Öfters st cp—cp. Hemeradiaphor.

Hypericum maculatum. Wiesenboden, Hügel, Gehölzwiesen, 1, 3—15, 17—40. St cp—cp. Apophyt. *B.*

Hypericum perforatum. Trockne Hügel, Bergabsätze, 1, 3—11, 13—26, 28—39. Pc—sp. Hemeradiaphor. *B.*

Viola palustris. Feuchter Wiesenboden, Moorwiesen, 1, 2, 4—7, 10, 13, 15—17, 21—24, 26—28, 30—34, 36, 37, 40. Lokal sp—st cp (—cp). Apophyt (Hemeradiaphor?). *B.*

Viola mirabilis. Schattige, humöse Haine, 33, 34, 37. Cp. Hemerophob.

Viola riviniana. Haine, Ufergebüsche, 1, 6—8, 10, 13, 14, 17—21, 23—26, 28—37, 40. St pc—cp. Hemeradiaphor (möglicherweise Hemerophob). *B.*

Viola canina. Hügel, Grabenränder, Gehölzwiesen, supralitorale Ufer, 1, 3—8, 10—15, 17—40. Sp—cp. Apophyt. *B.*

Viola montana. Gehölzwiesen, Ufergebüsche, Wiesenhügel, 16, 17, 19, 21—23, 26, 28, 30, 31, 33, 37. Pc—st cp. Hemeradiaphor (Apophyt?). *B.*

Viola (*canina* oder *montana*) × *riviniana.* Unter den Elternarten 13, 14, 17, 19, 21, 23—25, 28, 30, 31, 33, 37. In grossen Rasen, sp—vereinz.

Viola tricolor. Felsbuckel, flachgründiger Trockenboden, 1, 3—15, 18—22, 24—40. Öfters cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Viola arvensis. Äcker, trockner Rudelboden, 3, 4, 7, 13, 21, 27, 28, 30, 31, 38, 39. Sp—cp. Anthropochor.

Daphne mezereum. Humöse, dichte Haine, 17, 31. St cp. Wahrscheinl. Hemerophob.

Hippophaë rhamnoides. Supralitorale Steinufer, 30; nur 2 Indiv. Hemeradiaphor.

Peplis portula. Wegtümpelchen, 13. St cp. Anthropochor.

Lythrum salicaria. Feuchte—nasse Orte, Ufergebüsche etc., 1, 2, 4—8, 10—40. Oft cp. Hemeradiaphor. *B.*

Epilobium montanum. Humöser, ± beschatteter Boden, Haine, 13, 14, 18, 19, 21, 33. Oft pc—sp. Apophyt.

Epilobium collinum. Felsen, Trockenböden, 1, 10, 11, 13, 14, 19—22, 27, 28, 30, 31, 33, 36, 37. In Gruppen st cp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Epilobium palustre. Moorwiesen, Felssümpfchen, 10, 13, 15, 20, 21, 26, 30—32, 36, 37. Oft pc und in zerstreuten Individuen. Hemeradiaphor.

Chamaenerium angustifolium. Felsige und steinige Böschungen, Bergabsätze, Gebüsche etc., 1, 3—7, 10—40. Pc—cpp. Apophyt. *B.*

Myriophyllum spicatum. Seen mit weichem Boden, 4 (Gropen). Cp. Hemeradiaphor.

Hippuris vulgaris. Felstümpel, Sümpfe, 21, 30. Oft cp. Die f. *litoralis* Lindb. fil.: flache, saline Ufer, 11; st cp—cp. — Hemeradiaphor.

Chaerefolium silvestre. Gehölzwiesen, suprasaline Ufer, Wiesen-, Acker- und Wegränder etc., 1, 3—6, 8, 10, 12—40. Oft cp—cpp. Apophyt. *B.*

Myrrhis odorata. Hofräume, 38. St pc. Anthropochor (ursprüngl. gebaut).

Carum carvi. Hügel, ± kulturbeeinflusster Wiesenboden, seltener in Gehölzwiesen, 1, 3—9, 12, 13, 15, 21, 22, 25, 27—31, 33, 38—40. Apophyt (Anthropochor?). *B.*

Pimpinella saxifraga. Trockenwiesen, Hügel, Gehölzwiesen, 1, 3—15, 18, 19, 21—40. *B.* Sp—st cp; die v. *hircina:* 3, 4, 6, 7, 13, 25, 30, 31, 39, überall pc. *B.* — Apophyt.

Aegopodium podagraria. Kulturboden, urwüchsig in Hainen und auf Gehölzwiesen, 3, 6—8, 21, 28, 30—33, 37, 39, 40. Cp—Cpp. Apophyt. *B.*

Angelica silvestris. Gehölzwiesen, Ufergebüsche, 1, 4, 6—8, 10, 12—37, 39, 40. Öfters pc—vereinzelt. Hemeradiaphor. *B.*

Angelica litoralis. Suprasaline Geröllufer, 10, 14, 16, 25, 30—33, 37. Fast immer pc (vereinzelte, zerstreute Individuen). Hemeradiaphor. *B.*

Levisticum paludapifolium. Hofräume, 1, 3, 25, 30. Anthropochor (Kulturrelikt).

Peucedanum palustre. Nasser Waldboden, Sümpfe, Ufergebüsche, 6, 10, 13, 27, 31. Sp—st cp. Hemeradiaphor. *B.*

Heracleum sibiricum. Gehölzwiesen, Haine, 10, 14, 21, 22, 28—34, 37, 39, 40. St pc—cp; v. *angustifolium* 31, pc. — Apophyt (Hemeradiaphor?). *B.*

Cornus suecica. Feuchter Waldboden, 10, 22. Cp. Hemeradiophor.

Empetrum nigrum. Feuchter Waldboden, Felsvertiefungen, 2, 6, 10, 13—34, 36—38, 40. Öfters cp—cpp. Hemerophob. *B.*

Pyrola minor. Haselhaine auf humösem Boden, 31. St cp. Hemerophob. *B.*

Pyrola secunda. Nadelwaldboden, 10. St cp. Hemerophob.

Pyrola uniflora. Nadelwaldboden, 10, 38. Fleckenweise und cp—cpp. Hemerophob.

Ledum palustre. Moore, Felsvertiefungen, 2, 4, 5 (ca 1 km von Kittuis), 10, 13, 37. St cp—cp. Hemerophob.

Arctostaphylos uva ursi. Trocknerer Waldboden, 10, 17. Lokal cpp. Hemeradiaphor (möglicherweise Hemerophob?).

Oxycoccus quadripetalus. Moore, 5 (ca 2 km von Kittuis), 10, 13, 21, 31. Immer cp. Hemeradiaphor.

Vaccinium vitis idaea. Waldboden, Gehölzwiesen, Felsheiden, 1, 2, 4—7, 9—40. Fast immer cpp. Hemerophob. *B.*

Vaccinium uliginosum. Felssümpfchen, Moorwiesen, sumpfiger Waldboden, 1, 2, 4, 5, 10, 13, 17, 19—28, 30—32, 36, 37, 40. Cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Vaccinium myrtillus. Waldboden, Gehölzwiesen, 1, 2, 4—7, 10—13, 15, 17—40. St cp—cpp. Hemerophob. *B.*

Calluna vulgaris. Heideartiger Boden, Felsen mit dünner Bodendecke, Gehölzwiesen, trockner Waldboden, 1, 2, 4—7, 10, 11, 13 15, 17—40. Oft cpp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor. *B.*

Primula veris. Gehölzwiesen, Wiesen, frische Abhänge, 1, 4, 6—10, 12—14, 17—40. St cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Primula farinosa. Feuchter Wiesenboden, 31. Pcc. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Lysimachia vulgaris. Feuchte Orte, suprasaline Ufer, Ufergebüsche, Gräben, 1—8, 10—40. Oft cp. Hemeradiaphor (schwach apophytisch?). *B.*

Naumburgia thyrsiflora. Tümpel, Seeufer, Gräben, 3, 4, 6, 10, 13, 30, 31. Sp—st cp. Hemeradiaphor.

Trientalis europaea. Waldboden, Gehölzwiesen, 1—8, 10—40. Oft cp. Möglicherw. Hemerophob. *B.*

Glaux maritima. Saline und suprasaline Ufer, 1, 6—8, 10—40. Sp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Fraxinus excelsior. 10, 19—26, 28—33, 35—37. Pc—cp. Hemerophob. *B.* — Vgl. S. 32.

Centaurium erythraea. Suprasaline Ufer, 6, 13, 15, 19—21, 31, 34, 37. Pc—sp. Hemeradiaphor.

Centaurium pulchellum. Suprasaline Uferwiesen, 6, 11, 13—15, 19, 21—24, 30—32, 36, 37, 39, 40. Öfters st cp—cp. Hemeradiaphor.

Gentiana lingulata. Wiesenboden, 6—8, 13, 21, 22, 28—33, 36, 37. 40. Sp—st cp. Hemeradiaphor. *B.*

Gentiana uliginosa. Suprasaline Uferwiesen, 6, 15. St cp. Hemeradiaphor.

Menyanthes trifoliata. Sümpfe, Tümpel, Seeufer, 5 (ca 1 km von Kittuis), 20, 21, 23, 24, 30, 31. Cp—Cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Cynanchum vincetoxicum. Steinige Hügel, Bergabsätze, 10, 13, 14, 16, 17, 19—22, 24—37. Gruppenweise sp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Convolvulus sepium. Supralitorale Ufergebüsche, 22. St cp—cp. Hemeradiaphor. — Das auf Äppelö (21) als Zierpflanze gebaute *C. sepium* entstammt gerade diesem wilden Sefdö-Bestand.

Asperugo procumbens. Ruderalboden, 3, 13, 21, 22, 30, 31. St cp. Anthropochor. *B.*

Anchusa officinalis. Hügel in Kulturgegenden, 3. Sp—st pc. Wahrscheinl. Anthropochor.

Myosotis scorpioides. Gräben, 13. St pc. Wahrscheinl. Apophyt. (Anthropochor?)

Myosotis caespitosa. Suprasaline Ufer, Seeufer, 4, 11, 20, 21, 30, 31. Sp—st cp. Hemeradiaphor.

Myosotis arvensis. Hügel, Felsbuckel, flachgründiger Trockenboden, Äcker, 1, 3, 4, 6, 7, 9—13, 15, 17—19, 21—40. Sp—st cp (—cp). Apophyt. *B.*

Myosotis collina. Flachgründiger Trockenboden, Felsbuckel, 3, 4, 6—11, 13—40. Sp. Hemeradiaphor. *B.*

Myosotis micrantha. Trockner, ± sandiger Boden, 6, 13, 27, 30, 31, 39. Lokal st cp—cp. Apophyt.

Lithospermum arvense. Roggenäcker, unter der Saat, Ruderalboden. 1, 3, 4, 13, 21, 28, 30. Anthropochor.

Scutellaria galericulata. Suprasaline Ufer, Ufergebüsche, 5, 6, 8, 10, 13—22, 24, 28, 30—37. Hemeradiaphor. *B.*

Scutellaria hastifolia. Steinige Wiesenhügel, Ufergebüsche, 14, 21, 30—34. St cp—cp. Hemeradiaphor.

Glechoma hederacea. Steinige Orte, Gehölzwiesen, 12, 14, 30, 31. Lokal cp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Prunella vulgaris. Wiesen- und Gehölzwiesenboden, 1, 3—10, 12—15, 17—40. Sp—cp. Apophyt. *B.*

Galeopsis bifida. Suprasaline Ufer, Ufergebüsche, Ruderalboden, Äcker, 3, 4, 7, 10, 12—32, 34, 36—40. Pc—st cp (seltener Lokal cp). Apophyt. *B.*

Galeopsis speciosa. Bebaute Orte, 13. Pc—sp. Anthropochor. — Sicher häufiger.

Lamium purpureum. Äcker, Gartenland, 3, 4, 13, 21. Sp—cp. Anthropochor.

Lamium hybridum. Wie die vorige Art, 3, 4, 21. Sp—st cp. Anthropochor. — Sicher sind die beiden *Lamium*-Arten häufiger. Sie sind wie zahlreiche andere Anthropochoren vielfach übersehen worden, weil meine Aufmerksamkeit recht wenig auf die Flora der Kulturböden gerichtet war.

Stachys silvaticus. Humöse, schattige Haine, 31—33, 35. Cp. Hemerophob.

Stachys palustris. Suprasaline Ufer, 6, 7, 30. St cp. Apophyt.

Stachys palustris × silvaticus (St. ambigua). Humöse Ufergebüsche 19. St cp—cp. Für Ab neu.

Satureja vulgaris. Gehölzwiesen, steinige Wiesenhügel unter Gebüschen, 6, 14, 19—25, 28—37. Gruppenweise, cp. Wahrscheinl. Hemerophob. *B.*

Satureja acinos. Trocknerer, flachgründiger Boden auf ± kalkhaltigem Grunde, 28, 30, 37. Oft st cp—cp. Hemeradiaphor. — Dürfte als Kalkindikator bezeichnet werden.

Origanum vulgare. Steinige Wiesenhügel unter Gebüschen und um Steine und Blöcke herum, 6, 14, 17—22, 24—26, 28—37. Oft cp—cpp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor. *B.*

Lycopus europaeus. Suprasaline, ± sumpfige Ufer, nasse Orte in Laubwäldern, Sumpfränder, 21, 22, 24, 27, 28, 30, 31. Öfters cp. Hemeradiaphor.

Mentha gentilis. Hofräume, 27, 30. St pc. Anthropochor (ursprüngl. gebaut).

Mentha arvensis. Suprasaline, ± sumpfige Ufer, nasse Orte in Gehölzwiesen, Gräben etc., 4, 6, 7, 10, 12, 13, 21, 27, 28, 30, 31, 39. St cp—cp. Apophyt. *B.*

Solanum dulcamara. Ufergebüsche, 6, 14. Sp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Verbascum thapsus. Trockenböden, Hügel, Wegränder, 1, 4, 5, 7, 9, 13, 30, 39. Pc—sp. Apophyt.

Linaria vulgaris. Steinige, supralitorale Ufer und Wiesenböschungen, 30, 33. Lokal st cp—cp. Hemeradiaphor.

Scrophularia vulgaris. Steinige, humöse Ufergebüsche, Haine, 14—25, 28—34, 37, 40. Oft pc, seltener sp—st cp. Hemeradiaphor.

Veronica longifolia. Steinige Wiesenhügel, Bergabsätze, suprasaline und supralitorale Ufer, 14, 16—21, 24, 25, 30—37. St cp—cp. Hemeradiaphor.

Veronica serpyllifolia. Feuchter Boden, Gräben, Wegränder, Gehölzwiesen, 1—3, 6, 7, 9—13, 15, 21, 22, 25—31, 36, 38—40. Sp—st cp. Apophyt (möglicherweise sogar Anthropochor). *B.*

Veronica arvensis. Flachgründiger Trockenboden auf Felsbuckeln etc., 1, 3, 4, 6—10, 13—15, 18—26, 28, 30—40. Lokal öfters cp—cpp. Apophyt. *B.*

Veronica verna. Wie die vorige Art, 1, 3, 6, 11, 13—15, 21, 27—31, 39. Lokal cpp. Apophyt. *B.*

Veronica scutellata. Gräben, Sümpfe, Tümpel, 2, 4, 5, 11, 13, 21, 23, 27, 28, 30, 31, 36, 37, 39. Sp—st cp. Apophyt. *B.*

Veronica chamaedrys. Wiesen- und Gehölzwiesenboden etc., 1—40. St cp—cp. Apophyt (Hemeradiaphor?). *B.*

Veronica officinalis. Hügel, Wiesenboden etc., 1—40. Sp—cp. Apophyt (Hemeradiaphor?). *B.*

Melampyrum cristatum. Gehölzwiesen, Wiesenhügel, 28—31. Sp—st cp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Melampyrum pratense. Wiesen- und Waldboden, 1, 6—14, 17—26, 28—40. Oft cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Melampyrum silvaticum. Wie die vorige Art, 1, 6, 10, 13, 17, 22, 24, 31—37. Cpp. Hemeradiaphor.

Odontites verna. Suprasaline Uferwiesen, 19, 20, 30, 31. Sp—cpp. Wahrscheinl. Apophyt.

Euphrasia brevipila subsp. *tenuis.* Gehölzwiesen- und Wiesenboden, 1, 3—15, 17, 19—40. Öfters cp—cpp. Wahrscheinl. Apophyt. *B.*

Euphrasia curta. Wiesenboden, 13, 21, 30, 31, 33. St cp—cp. Apophyt. — Wahrscheinl. häufiger.

Rhinanthus major. Wiesen- und Ackerränder, suprasaline Uferwiesen, 4, 13, 21, 28, 30. Sp—st cp. Apophyt. *B.*

Rhinanthus minor. Gehölzwiesen- und Wiesenboden, suprasaline Uferwiesen, 1—40. Öfters cpp. Apophyt. *B.*

Pedicularis palustris. Nasser Wiesenboden, Sümpfe, 1, 3—5, 8, 10, 28, 30, 31, 35, 37. *B.* Sp—st cp. selten (1) cpp. Eine Form mit fast weissen Blüten: 8, ein Indiv. Hemeradiaphor.

Utricularia minor. Stehende Kleingewässer, 30. Cp. Steril. Hemeradiaphor.

Plantago major (einschliessl. v. *intermedia*). Hofräume, Wege, suprasaline Ufer, 1—8, 10—15, 19—22, 24—40. *B.* Sp—st cp. Ausgeprägte v. *intermedia* (als Litoralpflanze): 6, 8, 10, 11, 14, 19, 20, 24, 26, 32—37. — Apophyt. Nur mit violetten Staubbeuteln beobachtet (vgl. Spohr).

Plantago lanceolata. Hügel, Gehölzwiesen- und Wiesenboden, 1, 3—10, 12—15, 19—40. St cp—cpp. Apophyt. *B.*

Plantago maritima. Suprasaline Ufer, 1, 6, 8, 10, 13—16, 18—40. St cp—cpp. Hemeradiaphor. *B.*

Galium aparine. Schattige Ufergebüsche, Gehölzwiesendickichte, selten Ruderalplätze, 13, 14, 19—25, 28, 30—33, 36, 37. St pc—cp. Ist vielleicht als Hemeradiaphor zu betrachten. *B.*

Galium Vaillantii. Äcker, Ruderalboden, 3, 4, 13, 21, 28, 30, 31, 38, 39. St pc—cp. Anthropochor. *B.*

Galium uliginosum. Feuchterer Wiesen- und Gehölzwiesenboden, 1, 3, 4, 6—8, 10, 13, 14, 17—40. St cp—cp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor. *B.*

Galium palustre. Feuchter Boden verschiedener Art, 1—40. Pc—cp. Apophyt. *B.*

Galium boreale. Wiesenhügel, Gehölzwiesen etc., 1, 3—10, 12—15, 17—40. Sp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Galium verum. Wegränder, Hügel, Wiesen- und Gehölzwiesenboden, 1—40. St cp—cp. Apophyt. *B.*

Adoxa moschatellina. Humöse Haine, 6, 30—33, 35—37. Gruppenweise cpp. Hemerophob.

Viburnum opulus. Gehölzwiesen, Haine, 17, 19, 20, 22—25, 28, 29, 31—33. Sp—vereinzelt. Hemerophob.

Lonicera xylosteum. Gehölzwiesen, Haine, steinige Wiesenhügel, 14, 17, 19—22, 25, 26, 28—33, 35, 37. St pc—cp. Hemerophob.

Linnaea borealis. Nadelwaldboden, 6, 10, 15, 27, 30, 31. Cp. Hemerophob.

Valeriana officinalis. Suprasaline und supralitorale Ufer, 8—11, 13—40. Sp. Hemeradiaphor. *B.*

Campanula trachelium. Humöse Haselhaine, 28. Cp. Hemerophob. *B.*

Campanula rotundifolia. Hügel, Wiesen, Gehölzwiesen, Weg- und Ackerränder etc., 1, 3—15, 17—40. Sp—st cp (—cp). Apophyt. *B.*

Campanula persicifolia. Wiesenhügel, Gehölzwiesen, 1, 3, 4, 6—8, 10, 12—14, 17. 19, 21—26, 28—40. Öfters pc—sp. Hemeradiaphor. *B.*

Aster tripolium. Saline Ufer, 19—21, 24, 28, 30, 31, 35, 39. Pcc—sp. Hemeradiaphor.

Trimorpha acris. Trockenböden, Wiesenhügel, 13, 14, 18—22, 24—26, 30, 31, 38, 39. Sp—st cp. Apophyt. *B.*

Filago montana. Erdige Ritzen in Felsen, Bergabsätze, 20. Cp. Wahrscheinl. Apophyt.

Antennaria dioeca. Trocknerer Boden verschiedener Art, 1—40. Cp—cpp. Apophyt. *B.*

Gnaphalium silvaticum. Hügel, Gehölzwiesen, 13, 14, 21, 25, 30. Pc—sp. Apophyt.

Gnaphalium uliginosum. Gräben, nasser, entblösster Boden, Felsvertiefungen, Brachäcker, 3—5, 13, 28, 38, 39. Pcc—cp. Anthropochor. *B.*

Inula salicina. Haselhaine, 28. Lokal st cp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Bidens tripartitus. Gräben, Tümpel, 7, 21. Cp. Wahrscheinl. Anthropochor.

Anthemis tinctoria. Kulturwiesen, 39. St cp. Anthropochor.

Anthemis arvensis. Äcker, 1, 3, 4, 7, 13, 28, 38, 39. Sp—cp. Anthropochor.

Matricaria inodora. Äcker, Hofräume etc., 1, 3, 4, 7, 12, 13, 15, 21, 22, 27—31, 38, 39. Pc—st cp. Anthropochor. *B.*

Matricaria maritima. Suprasaline (und saline) Ufer und Felsritzen, 10, 14—16, 19, 21, 24, 25, 27, 30—32, 36. Pc—st cp. Möglicherweise Hemeradiaphor (Apophyt?).

Matricaria chamomilla. Ruderalboden, 31. Pc—pcc. Anthropochor.

Matricaria suaveolens. Hofräume, sehr selten supralitorale Sandufer (34, hier Neophyt), 1, 3, 4, 7, 12, 13, 15, 21, 22, 25, 27—31, 34, 38, 39. Immer cpp. Anthropochor. *B.*

Chrysanthemum leucanthemum. Gehölzwiesen, Hügel, Wiesenboden, 1, 3, 4, 6—10, 12—15, 17, 19—40. St cp—cpp. Apophyt. *B.*

Tanacetum vulgare. Suprasaline und supralitorale Ufer, steinige Uferbüsche, Bergabsätze, 1, 4, 6, 7, 10, 11, 13—40. Sp—cp. Hemeradiaphor.

Artemisia absinthium. Hofräume etc., 1, 3, 4, 7, 13, 21, 30, 31, 38, 39. Pc—sp. Anthropochor.

Artemisia campestris. Kalkfelsen, supralitoraler Sand- und Kiesboden, 24, 25. Cp. Hemeradiaphor.

Artemisia vulgaris. Hofräume, 3. St pc. Anthropochor.

Senecio vulgaris. Kartoffel- und Gartenland, 13, 15, 21, 27—31, 38, 39. Sp—st cp. Anthropochor.

Senecio silvaticus. Felsritzen, Bergabsätze, 1, 4, 6, 9, 10, 13—25, 27, 28, 30—34, 36—39. St pc—sp. Hemeradiaphor. *B.*

Arctium sp. (*minus* oder *tomentosum;* allzu jung, um eine Bestimmung zu gestatten). Hofräume, 4. St cp. Anthropochor.

Arctium vulgare. Humöse, tiefschattige Haine, 33. St cp; riesige, über 2 m hohe Individuen (obwohl sie noch nicht vollentwickelt waren) mit gewaltigen Blättern. — Hemerophob.

Carduus crispus. Nahrhafter, feuchter Ruderalboden, Äcker, 4, 13, 21, 26—28. Überall pc—vereinzelt. Anthropochor.

Cirsium lanceolatum. Supralitorale Ufergebüsche, Wegränder, Ruderalboden, 1, 3, 4, 6—8, 10—40. Pc—sp. Apophyt. *B.*

Cirsium palustre. Feuchter—nasser Boden in Gehölzwiesen, 14. Sp. Hemeradiaphor. *B.*

Cirsium heterophyllum. Feuchter Gehölzwiesenboden, 26. St cp—cp. Wahrscheinl. Apophyt.

Cirsium arvense. Suprasaline Ufer, Äcker, 3, 4, 6—8, 12, 13, 15, 21, 28—31, 38, 39. Pc—cpp. Apophyt.

Centaurea cyanus. Roggen- (und Weizen-) Äcker, unter der Saat, 4, 7, 13, 21, 38, 39. Sp—cp. Anthropochor.

Centaurea jacea. Gehölzwiesen, Hügel, Graben- und Ackerränder, 1, 3, 4, 6—8, 10, 12—15, 17—40. Sp—cp. Apophyt. *B.*

Lapsana communis. Äcker, Gartenland, Ruderalplätze, 3, 4, 7, 13, 21, 30, 31, 38, 39. Sp. Anthropochor.

Leontodon autumnalis. Suprasaline Uferwiesen (blüht hier früher, als auf anderen Standorten), Weideplätze, Gehölzwiesen, Wegränder, etc., 1, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 13—17, 19—40. Sp—cpp. Apophyt. *B.*

Sonchus arvensis (nur die Litoralform gefunden). Suprasaline Ufer, 6—8, 10, 13—40. Sp—st cp. Muss als Hemeradiaphor betrachet werden. Es erscheint sehr merkwürdig, *dass diese Uferform nicht die Kulturstandorte angesteckt hat, ein Verhältnis, das einigermassen darauf hindeutet, dass dieser Litoralpflanze eine selbständigere systematische Stellung* (sie wird ja öfters mit dem auf Kulturstandorten vorkommenden *S. arvensis* vereinigt) zukommt. *Sie muss wenigstens als eine gut ausgeprägte biologische Art* bezeichnet werden. Es ist nicht ausgeschlossen, dass man es in diesem Falle mit zwei genotypisch verschiedenen, habituell aber äusserst ähnlichen Arten zu tun hat. Möglicherweise liegt hier ein den Paaren *Juncus bufonius—J. ranarius, J. compressus—J. Gerardi, Matricaria inodora*

—*M. maritima* u. a. entsprechender Parallellismus vor, obwohl eine deutlicher wahrnehmbare äusserliche Differenzierung nicht stattgefunden hat. *B.*

Sonchus asper. Kartoffeläcker, 30. St pc. Anthropochor.

Taraxacum marginatum. Hügel, 7, 13, 21. St cp. Apophyt.

Taraxacum proximum. Hügel, Wiesenränder, 3, 9, 13. Sp—st cp. Apophyt.

Taraxacum laetum, Hügel, flachgründiger Trockenboden, 1, 3, 4, 6—8, 13, 21, 22, 24, 27, 28, 30, 31, 38. Oft st cp—cp. Apophyt. *B.*

Taraxacum laetum subsp. *obscurans* Gehölzwiesen, Hügel, 13, 21, 30. Sp—st cp. Apophyt,

Taraxacum ballicum. Suprasaline Ufer, 1, 6—8, 10—37, 39, 40. Sp—cp. Hemeradiaphor. *B.*

Taraxacum praestans. Ufergebüsche, Haine, Gehölzwiesen, 1, 6, 7, 13, 15, 17, 19, 21—23, 26—33, 37, 40. Sp. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Taraxacum litorale. Suprasaline Ufer, 13. St pc. Hemeradiaphor. *B.*

Taraxacum tenebricans. Wiesenboden, Ruderalboden etc., 1, 3, 4, 7, 9, 12, 13, 15, 21, 22, 27—31, 38, 39. Sp—cpp. Wahrscheinl. Apophyt (Anthropochor?). *B.*

Taraxacum Dahlstedtii. Kulturboden, 13, 38. Sp—st cp. Anthropochor.

Hieracium pilosella (coll.). Hügel, Waldsäume, Gehölzwiesen, 1, 3, 4, 6—40. Cp. Apophyt. *B.*

Hieracium auricula (coll.). Wiesenboden, 1, 4, 6, 7, 13, 30—32. St cp—cp. Apophyt.

Hieracium suecicum (coll.). Gehölzwiesen, 30. St cp. Apophyt (Hemeradiaphor?).

Hieracium triviale Norrl. Trocknerer Boden, lichte Wälder, 1, 3—8, 10—15, 17—19, 21, 22, 25—40. Sp—st cp. Wahrscheinl. Apophyt. *B.*

Hieracium rigidum (coll.). Bergabsätze etc., 1, 4, 7, 13, 30, 31, 33. Sp—pc. Hemeradiaphor.

Hieracium umbellatum. Hügel, Waldböschungen, 1, 3, 4, 6, 7, 9—13, 17, 18, 21, 22, 26—28, 30—34, 36, 37. St cp—cp, seltener pc. Wahrscheinl. Hemeradiaphor.

Hieracium cymosum (coll.). Gehölzwiesen, Hügel, 1, 3, 4, 6—8, 10, 12, 13, 17, 21—23, 26, 28, 30—40. Sp—st cp (—cp). Apophyt.

Literatur

Bergroth, O., 1894: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 11.

Brenner, W., 1921: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård. I. Allmän del och floran. — Ibid. 49.

— — 1927: Der Standort und die ökologischen Faktoren. — Botan. Notiser.

Brotherus, V. F., 1923: Die Laubmoose Fennoskandias. — Soc. F. Fl. Fenn. Flora Fennica I.

Du Rietz, G. E., 1928: Kritik an pflanzensoziologischen Kritikern. — Botan. Notiser.

Eklund, O., 1924: Botaniska notiser från Ab, Korpo. — Meddel. Soc. F. Fl. Fenn. 48.

— — 1925: Anteckningar om växtvärlden i Korpo västra skärgård (Åb). — Ibid. 49.

— — 1928 a: Vorläufige Mitteilung über die Kollektivart Sedum telephium L. p. p. (S. maximum Suter). — Memor. Soc. F. Fl. Fenn. 4.

— — 1928 b: Juncus ranarius Perr. & Song., für Finnland neu. — Ibid. 4.

— — 1929: Allium ursinum L., für Regio aboënsis neu. — Ibid. 5.

Fagerlund, L. W., 1878: Anteckningar om Korpo och Houtskärs socknar. — Bidr. kännedom. Finl. natur o. folk, utg. Finska Vet. Soc., H. 28. Helsingfors.

Hjelt, Hj., 1888—1926: Conspectus Florae Fennicae. I—VII. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 5, 21, 30, 35, 41, 51 u. 54.

Holmberg, O. R., 1922: Hartmans handbok i Skandinaviens flora. H. 1. — Stockholm.

Kalm, P., 1765: Florae Fennicae pars prior. — Åbo.

Lindberg, H., 1909: Die nordischen Alchemilla vulgaris-Formen und ihre Verbreitung. — Acta Soc. Scient. Fenn. 37.

— — 1921: Årsberättelse öfver de botaniska samlingarnas tillväxt. — Meddel. Soc. F. Fl. Fenn. 47.

Lindman, C. A. M., 1926: Svensk fanerogamflora. — Stockholm.

Linkola, K.. 1921: Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich vom Ladogasee. II. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 45.

Palmgren, A., 1921: Die Entfernung als pflanzengeographischer Faktor. — Ibid. 49.

— — 1927 a: Neue Lokalität für Lepidium Campestre L. (R. Br.) auf Åland. — Memor. Soc. F. Fl. Fenn. 1.

— — 1927: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålandsinseln. I. — Acta botan. Fenn. 2.

Rosberg, J. E., K. Grotenfelt und K. Hildén 1921: Suomenmaa. III. Turun ja Porin lääni. — Helsinki.

Samuelsson, G., 1921: Om några Lepidium-Arter. — Svensk. Bot. Tidskr. 15.

Spohr, E., 1922: Zur Frage über das Vorkommen von dunkelvioletten und gelben Staubbeuteln bei Plantago major L. — Sitz. Ber. Naturf.-Gesellsch. Dorpat 28.

Tillandz, E., 1683: Catalogus plantarum quae prope Aboam tam in excultis, quam incultis locis huc inventae sunt. In gratiam philo-botanicorum auctior editus. Accessere praeterea usitatiora Suetica atq; Finnonica nomina cum brevi virtutum recensione. — Åbo.

Zetterman, A. J., und A. E. Brander 1867: Bidrag till sydvestra Finlands flora. — Notis. Sällsk. F. Fl. Fenn. förh. Ny Serie. Fl. 4.

Cand. phil. Ole Eklund: **Allium ursinum L., für Regio aboënsis neu. Nebst einigen verbreitungsbiologischen Betrachtungen.**

Während meiner Exkursionen im Kirchspiel Houtskär (Südwestfinnland) im Sommer 1928 entdeckte ich zwei neue Lokalitäten für diese bei uns früher nur aus Åland und Nyland bekannte Art. Ausserdem hatte Fräulein Inger Lindgren (laut mündlicher Mitteilung) *Allium ursinum* »in einem einzigen Indiv. in einer Felsenkluft am Südstrande von Näsby-Näs, ungefähr im SW vom Kasberget gefunden. Sowohl der Standort wie die Anwesenheit nur eines einzigen Individuums deuten auf eine kürzlich geschehene Verbreitung hin». (Eklund 1929 a S. 42) Die Lokalitäten für *Allium ursinum* in Houtskär (und auch in ganz Åboland) sind somit bisher drei: die letzterwähnte sowie die Inseln Rosmanskär und Sundholm (vgl. die Karte bei Eklund 1929 a: Ergebnisse einer botanischen Reise etc.).

Auf Rosmanskär wächst *Allium ursinum* lokal st cp innerhalb eines üppigen Haingebietes im östlichen Teile der übrigens recht hohen und felsigen Insel. Der Wuchsplatz des *Allium ursinum* liegt in einiger Entfernung (schätzungsweise rund 150—200 m) vom Strande. Die Baum- und Strauchschichten sind stellenweise dicht; der Boden ist humös und frisch bis ± feucht. Unter Ligniden dieser Haine sind u. a. zu nennen [1]: *Juniperus communis* (ziemlich reichlich), *Picea abies* (vereinzelt hier und da), *Pinus silvestris* (vereinz. hier u. da), *Populus tremula* (zieml. reichl.-reichl.), *Salix aurita* (stellenweise reichl.), *Salix caprea* (hier u. da), *Corylus avellana* (stellenw. reichl.), *Betula pubescens* (zieml. reichl.), *Alnus glutinosa* (stellenw. und zwar auf feuchterem Boden), *Ribes alpinum* (zieml. reichl.-reichl.), *Sorbus aucuparia* (stellenw. zieml. reichl.), *Rosa cortifolia* (vereinz. hier u. da), *Prunus padus* (hier u. da), *Daphne mezereum* (zieml. reichl.), *Viburnum opulus* (stellenw. zieml. reichl.), *Lonicera xylosteum* (hier und da reichl.).

Von den Kraut-Gras-Elementen des Haingebietes mögen die folgenden als repräsentativ aufgezählt werden:

Dryopteris linnaeana	*Poa nemoralis*	***Allium ursinum***
Equisetum silvaticum	*Carex digitata*	*Convallaria majalis*
Milium effusum	*Carex pallescens*	*Paris quadrifolia*
Melica nutans	*Luzula pallescens*	*Orchis sambucinus*

[1] Die in diesem Berichte benutzte Nomenklatur der Pteridophyten nach Holmberg, der Phanerogamen nach Lindman.

Typis expr. 5. 6. 1929

Platanthera chlorantha	*Ranunculus ficaria*	*Viola riviniana*
Moehringia trinervia	*Corydalis bulbosa*	*Viola montana*
Melandrium dioecum	*Dentaria bulbifera*	*Primula veris*
Actaea spicata	*Vicia sepium*	*Scrophularia nodosa*
Anemone hepatica	*Geranium silvaticum*	*Melampyrum silvaticum*
Anemone nemorosa	*Geranium robertianum*	*Taraxacum praestans*
Anemone ranunculoides	*Oxalis acetosella*	

Auf Sundholm, besonders an der NE-Seite entlang, dominiert *Corylus* entschieden über alle übrigen Ligniden. Vereinzelt hier und da tritt *Crataegus curvisepala* auf. Die Hasel bildet hier ausgedehnte, schattige Wälder, wo der humöse Boden mancherorts zu Tage tritt. Unter den Kräutern sind Farne *(Dryopteris filix mas, Dryopteris spinulosa, Eupteris aquilina), Dentaria bulbifera, Lathyrus vernus* und ganz besonders *Allium ursinum* hervortretend. Die letzterwähnte Art wächst hier massenhaft, augenscheinlich stellenweise andere Kräuter unterdrückend. Selbst der åländische, altbekannte und sehr reichliche Bestand auf Jomala Ramsholm, den ich zu sehen Gelegenheit gehabt habe, ist in bezug auf die Reichlichkeit im Vergleich mit dem Sundholm-Bestand recht bescheiden.

Allium ursinum ist in Finnland am frühesten auf Ramsholm (Åland) gefunden worden (vgl. Hjelt S. 114). Später auch in »Jomala ad stagnum prope Dalkarby: Arrhenius & Kihlman» (l. c. S. 114). Über diese letzterwähnte Lokalität äussert Palmgren (1927 b S. 92): »Wahrscheinlich ist sie hierher von Ramsholm verpflanzt.» Diese Aussage ist sicher vollkommen richtig. Die Art wächst hier (wie ich in den Jahren 1912 und 1914 beobachten konnte) unter Gebüschen am Strande des Sees und innerhalb des Gartengebietes des Pfarrhauses. (Vgl. auch die Aussage von Lindberg S. 171.) Hier sah ich ausserdem albinotische Individuen von *Campanula latifolia.*

Die übrigen åländischen Lokalitäten liegen (laut Palmgren 1927 b S. 92 sowie der Verbreitungskarte N:o 6 in derselben Arbeit) auf Skarpnåtö im Kirchspiel Hammarland und auf den einander sehr naheliegenden Inseln Idö und Brändholm in Kökar. Siehe näher über die Ökologie der Art auf Åland Palmgren 1915—1917 S. 252.

Betreffs der Einwanderung des *Allium ursinum* nach dem åländischen Gebiet zitiere ich Palmgren (1927 b S. 92):

> »*Allium ursinum* schliesst sich also an die recht vielen Arten an, die ein bemerkenswertes Vorkommen im südöstlichsten Åland, in Kökar haben. *Es scheint nicht unwahrscheinlich, dass hier eine Verbreitung vom Ostbaltikum her vorliegt.*
>
> *Die westlichen Fundorte gehen offenbar auf schwedische Einwanderer zurück.*

In bezug auf ihr Vorkommen scheint sich die Art am nächsten an *Orchis mascula, Cephalanthera longifolia* und *Succisa pratensis* anzuschliessen — — —»

Das nunmehr festgestellte Vorkommen der Art in Houtskär stützt, wie es scheint, recht kräftig die Aussage Palmgrens, dass die Kökar-Lokalitäten auf eine Einwanderung vom Ostbaltikum her zurückführbar sind. Kökar und Houtskär stellen offenbar ein im grossen und ganzen einheitliches Verbreitungsareal dar, wo ganz gewiss die Einwanderungsschicksale des *Allium ursinum* und auch mehrerer anderer im zentralen Schärenmeer Südwestfinnlands vorkommenden Arten gemeinsame Züge zeigen.

In *Nyland* wurde die Art im Jahre 1908 in den Schären von Borgå Pellinge entdeckt. Der Wuchsplatz ist »eine hainartige Waldwiese» (Lindberg S. 171; Orig. schwed.) Dieses bei uns sehr isolierte Vorkommen ist offenbar, wie Palmgren (1927 a S. 32 und 1927 b S. 93) hervorhebt, estländischen Ursprungs. In Estland wächst *Allium ursinum* u. a. reichlich gerade an der gegenüberliegenden Küste bei Kunda (vgl. Kurki S. 223; siehe auch sein Bild). Palmgren (1927 a S. 32—33) erwähnt auch andere in Nyland angetroffene Arten, die offenbar aus Estland eingewandert sind, so z. B. *Juncus balticus, Ononis arvensis, Helleborine palustris.* Zu diesen könnten wir noch hinzufügen *Rumex maximus* auf Tytärsaari (vgl. näher Olsoni 1927 a und b), *Valerianella olitoria* bei Tvärminne, *Scorzonera humilis* in Kyrkslätt und Esbo (Cedercreutz S. 100), *Sanicula europaea* auf Suursaari (Hogland) (Exx. in Herb. Mus. Fenn., leg. 1922 C. G. Tigerstedt; vgl. auch Vilberg S. 68 und Hällström S. 111). Ferner sind als wahrscheinliche südliche Einwanderer zu nennen: *Rumex maritimus* in der Helsingforser Gegend (Puolanne S. 61), *Geranium pratense* in der Gegend von Fredrikshamn (Kujala S. 61) sowie unter Insekten *Cassida murraea* L. in Pernå (vgl. Krogerus 1927 a S. 61) *Anoncodes rufiventris* Scop. auf Seiskari (Krogerus 1927 b S. 13—14) und *Platystoma seminationis* L. (vgl. Frey S. 61). Mit diesen Beispielen vor Augen scheint die Möglichkeit neuer und bedeutungsvoller floristischer Entdeckungen innerhalb des nyländischen, zum Teil sehr mangelhaft durchforschten Schärensaumes und Küstenlandes ziemlich gross, und mit vollem Recht richtet Palmgren (1927 a S. 33) an die Botaniker Finnlands »die Aufforderung zu einem *planmässigen Studium des südfinnischen Küstenlandes*».

Wenn wir annehmen, dass *Allium ursinum* im westlichen Åland schwedischen Ursprungs, im Kökar-Houtskär-Gebiet aber vom Ost-

baltikum her eingewandert ist und dass die Art in Pellinge aus Estland rekrutiert worden ist, so haben wir eine Pflanze vor uns, deren Einwanderungsfront sehr lückenhaft und diskontinuierlich gewesen ist.

Betreffs des *Ausbreitungsvorganges* können wir zur Zeit nur mit Hypothesen operieren. Am wahrscheinlichsten scheinen zwei Möglichkeiten, beide *akzidenzieller* Natur: Endozoochorie und Hydrochorie. Die Samen der Art sind recht gross. Über ihre Widerstandsfähigkeit gegen die mit dem Endozoismus verknüpften Verdauungsgefahren weiss ich nichts. Dagegen habe ich durch Versuche zeigen können, dass die Samen vom Ostseewasser (wo sie sofort sinken) nicht beschädigt werden, sondern darin sogar keimen (Keimung 83,3 %; vgl. näher Eklund 1927 S. 54 und 84). Man könnte sich denken, dass Samen durch Vermittlung von etwaigen Flotteuren durch die Meeresdrift verbreitet werden könnten. Jedoch scheint die Wahrscheinlichkeit einer Kolonisation sehr gering. Einen Ersatz bieten einigermassen die offenbar sehr grossen Mengen erzeugter Samen eines *Allium ursinum*-Bestandes. Ich erlaube mir unten eine vorsichtige Kalkulation mit aufzunehmen. (Vgl. über die Diasporenproduktion einiger einheimischen Pflanzen Eklund 1929 b.) Diese Berechnung beruht auf eigenen Beobachtungen auf Sundholm und operiert mit sehr bescheidenen Ausgangszahlen: 100 Dolden per m^2, nur 5 Blüten per Dolde und eine Samenproduktion von 2 Samen per Blüte; Resultat: 1000 Samen per m^2. Wird die mit *Allium ursinum* ± dicht bestandene Fläche auf 10 ha geschätzt, so erhalten wir eine jährliche Samensumme für Sundholm von 100000000. Setzen wir die Wahrscheinlichkeit einer Kolonisation durch Allochorie über grössere Entfernungen gleich $1:10^{10}$ (oder auch $0{,}00000001$ %) so wäre die Ausbreitung der Art gesichert, indem in 100 Jahren *eine* Kolonisation stattfinden würde! Es ist wahrscheinlich, dass wir oft mit ähnlichen und noch grösseren bzw. kleineren Zahlen rechnen müssen, wenn es Pflanzen gilt, deren Diasporen für Allochorien ungeeignet scheinen. Aber wir müssen auch damit rechnen, dass selbst für solche Pflanzen die Wahrscheinlichkeit mit den von Jahr zu Jahr wachsenden Zeiträumen und Diasporenmassen wächst. *Allium ursinum* ist gerade eine in verbreitungsbiologischer Hinsicht zu studierende Pflanze, und mit Recht fragt Sernander (S. 342), *wie* diese Art sich ausbreitet.

Literatur

Cedercreutz, C., 1927: Studien über Laubwiesen in den Kirchspielen Kyrkslätt und Esbo in Südfinnland. — Acta Botan. Fenn. 3.

Eklund, O., 1927: Weitere Versuche über Keimung in Meerwasser. — Memor. Soc. F. Fl. Fenn. 3.
— — 1929 a: Ergebnisse einer botanischen Reise in den Kirchspielen Houtskär und Iniö (Südwestfinnland) im Jahre 1928. — Memor. Soc. F. Fl. Fenn. 5.
— — 1929 b. Die quantitative Diasporenproduktion einiger Angiospermen. — Ibid. 5.
Frey, R., 1927: Platystoma seminationis, sannolikt invandrad från söder. — Ibid. 1.
Hjelt, Hj., 1892: Conspectus Florae Fennicae. II. Liliaceae-Carices homostachyae. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 5.
Holmberg, O. R., 1922: Hartmans handbok i Skandinaviens flora. H. 1. — Stockholm.
Hällström, K. H., 1927: Sanicula europaea Suursaarella. — Luonnon Ystävä N:o 3. Helsinki.
Krogerus, R., 1927 a: Cassida murraea, en baltisk invandrare i vårt land. — Memor. Soc. F. Fl. Fenn. 1.
— — 1927 b: Anoncodes rufiventris Scop., en direkt invandrare från Balticum. — Ibid. 3.
Kujala, V., 1927: Geranium pratense, mahdollisesti etelästä levinnyt Haminaan. — Ibid. 1.
Kurki, M. V., 1927: Turistin ja kasvinkeräilijän muistoja Viron matkalta. — Luonnon Ystävä N:o 6. Helsinki.
Lindberg, Harald, 1909: Intressanta växtfynd från Nyland. — Meddel. Soc. F. Fl. Fenn. 35.
Lindman, C. A. M., 1926: Svensk fanerogamflora. — Stockholm.
Olsoni, B., 1927 a: Botaniska notiser från sommaren 1925. — Memor. Soc. F. Fl. Fenn. 2.
— — 1927 b: Växtvärlden på Tytärsaari och Säyvi. — Ibid. 2.
Palmgren, A., 1915—1917: Studier öfver löfängsområdena på Åland. I—III. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 42.
— — 1927 a: Juncus balticus Willd., neu für Nyland. — Memor. Soc. F. Fl. Fenn. 1.
— — 1927 b: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålandsinseln. I. — Acta Botan. Fenn. 2.
Puolanne, M., 1927: Rumex maritimus mahdollisena eteläisenä tulokkaana Helsingissä. — Memor. Soc. F. Fl. Fenn. 1.
Sernander, R., 1901: Den skandinaviska vegetationens spridningsbiologi. — Upsala.
Vilberg, G., 1927: Sanicula europaea Suursaarella. — Luonnon Ystävä N:o 2. Helsinki.

Mag. Curt Segerstråle: **En Utricularia, som förtär fisklarver.**

Enligt litteraturen utgöres våra inhemska Utricularia-arters byte huvudsakligen av små copepoder. Dock är det antagligt, att även andra smärre i vatten levande djurformer emellanåt råka in i utricularians fångstblåsor.

Förteckningen över i Utricularia-blåsor funna djur kan nu i varje händelse utökas med fisklarver. Fallet, kanske icke så sällsynt som det vid första påseende tyckes, förtjänar att beaktas.

Leker vårlekande fiskslag med utdragen lektid så sent som i slutet av juni å platser, där *Utricularia* ymnigt förekommer, finnes det möjligheter för smärre larver att under sitt tidigaste stadium hamna in i fångstblåsorna. Särskilt har braxen, *(Abramis brama)*, vars lekplatser uppe i grunda vikar gärna synes vara lokaliserade till *Myriophyllum*-mattor med deras utmärkta romfästningsyta, under första dagarna efter romkläckningen utsikt att hamna in i utricularians fångstblåsor.

I Skavaböle vik, c:a 10 km söderom Borgå i östra Nylands skärgård, fann jag sålunda den 3 juli 1928 under mina pågående undersökningar rörande braxenleken och lekplatsernas art talrik braxenrom på stänglar och blad både av *Myriophyllum* och däri inmängd *Utricularia vulgaris*, som här trives i det praktiskt taget söta vattnet. Natten mellan den 25 o. 28 juni hade braxenleken gått av stapeln uppe i glännorna i *Phragmites*-bestånden, såsom ryssjefisket utvisat och att det här verkligen var fråga om braxenrom, konstaterade jag genom att ur då funna romkorn föda upp ett antal yngel i akvarium.

Braxenrommen befann sig vid fyndet redan i långt framskridet ögonpunktsstadium och kläcktes densamma tillföljd av skakningen och braxenlarvernas forcerade livaktighet redan i transportkärlet under hemfärden, en promenad på en dryg km. Tomma romskal och de funna romkornens långthunna utvecklingsstadium gav vid handen, att något tidigare redan en massa larver med egen kraft banat sig väg ut ur de svaga romhöljena.

För en av larverna hade det dock bevisligen gått illa, ty, då utricularian och däråt lagd rom närmare granskades, fann jag i en av blåsorna en braxenlarv nästan dubbelt S-viken innanför det trånga höljet.

Synbarligen hade händelsen förlupit sålunda, att larven under de sedvanliga korta expeditionerna den närmaste tiden efter kläckningen, medan den hängande än här än där vid föremål i närmaste omgivning bidat simblåsans och övriga organs utveckling på bekostnad av gulan, med huvudet stött emot en fångstblåsas klaff. Härvid hade detta synbarligen trängt in genom öppningen och, hindrad av bröstfenanlagen, ej kunnat föras tillbaka ut ur fångstblåsan. Ett trängande ännu djupare in i fällan hade så följt under fruktlösa ansträngningar att komma vidare. Den starka krökningen av krop-

pen, sådan den stelnat i döden, blev åter följden av det trånga utrymmet för larven, som fyllde så gott som hela blåsan.

Mag. phil. Curt Segerstråle: **Eine Utricularia, die Fischlarven verzehrt.** — Über einen Fund von Brachsenlarven in den Fangbläschen von *Utricularia vulgaris* wird berichtet.

Lektor Rolf Krogerus: **Beobachtungen über Bledius- und Dyschirius-Arten auf Degersand (Al Eckerö).**

In zwei früheren Arbeiten (Krogerus 1925 a u. b) habe ich einige charakteristische Insektenbiocoenosen beschrieben, die sich in feuchtem Strand- oder Flugsande in einer Sandalgenvegetation entwickeln und aus algenfressenden *Bledius*-Arten nebst ihren Larven und räuberischen *Dyschirius*-Arten bestehen.

Bei einem Besuche auf dem Flugsandgebiete Degersand auf Aaland am 12. und 13. August 1928 fand ich auch hier eine Biocoenose dieser Beschaffenheit. Da die hier vorkommenden Arten von grossem Interesse zu sein scheinen, besonders in tiergeographischer Hinsicht, dürfte auch eine nähere Beschreibung des Biotopes und der daselbst lebenden Biocoenose nicht ohne Interesse sein.

Das Flugsandgebiet Degersand liegt auf der Südküste von Eckerö, Aaland auf 60° 9′ N. Br. und 19° 35′ E von Greenwich. Das am nächsten liegende grössere Flugsandgebiet, gegen das der Degersand offen liegt, die Insel Gotska Sandön, liegt auf 50° 21′ N. Br. und beinahe gerade südlich von Eckerö (19° 15′ E von Greenwich). Die Entfernung der Gotska Sandön von Degersand beträgt somit ungefähr 200 km (S). Von dem nächsten Punkt der schwedischen Küste ist die Entfernung von Degersand ca 45 km (SW), von Dagerort auf Dagö ca 200 km (SE), von den nächsten Flugsandgebieten des finnischen Festlandes wiederum: von Hangö 200 km (E) und von Ytterö bei Björneborg 190 km (NE), Das Flugsandgebiet Degersand liegt an einer seichten Bucht, die sich nach Süden zu gegen die Ostsee öffnet. Landwärts ist der Flugsand in den Kiefernwald eingedrungen und hat hier erhebliche Dünen aufgebaut.

Die freie Deflationsfläche ist etwa 200 m lang, 50 m breit und sehr steril. Am Wasserrande befindet sich eine 2—3 m breite Saline, die jeder Vegetation entbehrt. Dann folgt ein 2—5 m breites mächtiges suprasalines Tangbett, wo der Tang teilweise mit Sand bedeckt und vermodert ist. Das Tangbett ist an solchen Stellen reichlich mit *Triticum repens* v. *litorale*, *Potentilla anserina* und *Cirsium arvense* v. *horridum* bewachsen. Auf dieser Höhe über dem Meere befinden sich auch innerhalb der Felsen, die in W und E die Bucht von Degersand umgeben, reiche *Hippophaës rhamnoides*-Bestände.

Am östlichen Ende des Sandgebietes hat *Hippophaës* den Flugsand zu kleineren, 30—40 cm hohen Dünenhügeln angesammelt. Diese Hügelchen begrenzen nach dem Meere zu eine langestreckte, feuchte Mulde. In dieser Mulde sammelt sich im Frühling Schmelzwasser, und bei stärkeren Stürmen spritzen wahrscheinlich die Meereswellen Salzwasser hinein. Bei meinem Besuche war der feine Sand in der Mulde feucht und zeigte unter der Oberfläche eine reiche Vegetation von Sandalgen. Übrigens wuchsen hier vereinzelte Exemplare von *Sedum album*, das reichlich auf dem nebenanliegenden Felsen gedieh, *Juncus bufonius*, *Juncus filiformis*, *Bryum* sp., ein Biotop also, der ganz nahe mit einem früher von mir beschriebenen Biotop bei Kuokkala auf der Karelischen Landenge übereinstimmt (Krogerus 1925 a p. 9). In diesem Biotop kam die erwähnte *Bledius-Dyschirius*-Biocoenose vor.

Oberhalb der Tangzone breitet sich ein steriles Deflationsfeld von etwa 45 m Breite aus. Im unteren Teil des Feldes (gegen das Tangbett) kamen hie und da dürre Bruchstücke von Tang und eine spärliche Vegetation von *Triticum repens* v. *litorale* und *Carex arenaria* vor. In höherer Lage war der Flugsand beinahe ohne Vegetation; Zahlreiche weidende Schafe hatten das Wenige, was hier gewachsen war, abgefressen.

Am Waldrande hört das Deflationsfeld auf. Hier haben u. A. besonders *Juniperus communis* und *Empetrum nigrum* den Flugsand zu erheblichen Dünenhügeln gesammelt.

Håkan Lindberg hat früher das Flugsandgebiet Degersand besucht und eine Schilderung der Coleopteren- und Hemipteren-Fauna des Gebietes gegeben (Lindberg 1925). Besonders hat er den Tangbetten eine eingehende Untersuchung gewidmet, aber die obenerwähnten feuchten Mulden gar nicht beachtet. So erwähnt er keine einzige *Bledius*-Art von dem Gebiete; die einzige *Dyschirius*-Art, die in seinem Verzeichnisse vorkommt, ist *D. globosus*, von der er vereinzelte Exemplare in dem trockenen Flugsande gefunden hat.

Wenn man bei trockenem Wetter die Oberfläche der feuchten Mulden beobachtet, wird man sogleich die charakteristischen Sandhügelchen gewahr, die von den im Sande grabenden *Bledius*- und *Dyschirius*-Arten aufgeworfen worden sind. Bei näherer Beobachtung ergiebt es sich, dass das Terrain zwischen den verschiedenen Arten verteilt ist, und zwar so, dass auf dem Boden der Mulden, wo die Feuchtigkeit und Vegetation grösser ist, folgende Arten vorkommen: *Bledius fuscipes* Rye (42 Exx. pro m^2), *Dyschirius impunctipennis* Daws. (3 Exx. pro m^2) und *Dyschirius politus* Dej. (2 Exx. pro m^2); an den

Rändern der Mulden, wo der Sand trockner und die Vegetation spärlicher ist, kommen *Bledius arenarius* Payk. (52 Exx. pro m^2), *Bledius tibialis* Hcer. (2 Exx. pro m^2) und *Dyschirius arenosus* Steph. (9 Exx. pro m^2) vor.

Von den obenerwähnten Arten sind besonders *Bledius fuscipes, Bl. tibialis* und *Dyschirius impunctipennis* von grossem Interesse.

Bledius fuscipes ist bei uns früher nur im Dünengebiete bei Kuokkala auf der Karelischen Landenge beobachtet worden, wo ich diese Art in fuchten Mulden nahe dem Grenzflusse Rajajoki gefunden habe (Krogerus 1925 b). Weder auf den Dünengebieten der Ausseninseln des Finnischen Meerbusens, noch auf der Landspitze bei Hangö kommt diese Art vor. In dem Baltischen Gebiete habe ich diese Art auf den Dünen bei Audern (Pernau) gefunden. In Schweden ist sie in Schonen, auf der Fårö und Gotska Sandön gefunden worden.

Bledius tibialis ist niemals früher in Finnland gefunden worden. Im Baltischen Gebiete ist sie auch unbekannt. In Schweden hat Jansson sie auf der Gotska Sandön gefunden. Übrigens kommt diese Art in den Gebirgsgegenden Mitteleuropas sowie bei Hamburg, in Norwegen, Italien und im Kaukasus vor.

Dyschirius impunctipennis hat bei uns eine auffallende Verbreitung. Sie ist von mir in den Dünengebieten bei Kuokkala und Muurila (Kuolemajärvi), wie auch bei Ladoga (Metsäpirtti) gefunden worden. Dagegen kommt diese Art ebensowenig auf den Ausseninseln des Finnischen Meerbusens wie auf der Landspitze bei Hangö vor, Bei Ytterö (unweit Björneborg) ist sie wieder reichlich vorhanden. In dem Baltischen Gebiete habe ich sie am Aaflusse in Livland, in der Nähe von Riga, auf Runö und in der Nähe von Audern gefunden. In Schweden ist sie in Schonen, Halland, auf Gotland, Öland, Fårön und Gotska Sandön angetroffen worden.

Wenn man die Verbreitung der erwähnten Arten bei uns und in unseren Nachbargebieten näher beobachtet, scheint es offenbar zu sein, dass *Bledius fuscipes* und *Dyschirius impunctipennis* auf zwei verschiedenen Wegen nach Finnland eingewandert sind, von Osten über die Karelische Landenge und von Südwesten über Schweden. Was wiederum *Bledius tibialis* betrifft, so scheint der letztgenannte Weg der einzig wahrscheinliche zu sein. Und ich finde es sehr wahrscheinlich, dass die Gotska Sandön, die 200 km südwärts von Degersand liegt, die Station ist, von wo aus die Einwanderung nach unserem Lande stattgefunden hat. Anton Jansson hat bei seinen Untersu-

chungen auf der Insel Gotska Sandön in den Dünengebieten ähnliche feuchte Mulden gefunden, wie die oben von mir von Degersand beschriebenen (Jansson 1925). In diesen Mulden fand er *Bledius fuscipes*, *Bl. tibialis* und *Bl. arenarius* in grosser Anzahl vor. Auch *Dyschirius impunctipennis* ist auf der Gotska Sandön angetroffen worden. Diese Umstände zeigen meines Erachtens unzweideutig, dass die obenerwähnten Arten direkt von Süden über das Meer nach Degersand eingewandert sind, wahrscheinlich mit der Insel Gotska Sandön als nächste Zwischenstation.

Literatur

Jansson, Anton, 1925: Din Insekten-, Myriopoden- und Isopodenfauna des Gotska Sandön. — Örebro.

Krogerus, Rolf, 1925 a: Studien über Lebensweise und Entwicklung einiger Bledius-Arten. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 56.

— — 1925 b: Weitere Beiträge zur Kenntnis der Biologie und Verbreitung einiger Bledius- und Dyschirius-Arten. — Not. Ent. V.

Lindberg, Håkan, 1925: Insektekologiska iakttagelser på Åland. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 49.

Forstmeister Ilmari Hildén: **Ein Nestfund des Zwergfliegenfängers (Muscicapa p. parva Bechst.) in Finnland.**

Der Zwergfliegenfänger gehört, wie bekannt, zu den grössten Seltenheiten unserer Vogelfauna. So werden in der Arbeit Mela-Kivirikkos »Suomen Luurankoiset»[1] nur ein Fund aus Finnland und zwei Funde aus Olonets, gleich jenseits der östlichen Grenze unseres Landes, erwähnt. In einer später erschienenen Arbeit[2] zählt Kivirikko folgende sieben Funde aus Finnland auf: 1906 in Inkeroinen im südlichen Finnland (A. Leikkonen), 1900 und 1915 in Nurmes (Enckell), 1925 (der Vogel wurde bereits 1912 geschossen) in Fredriksberg in der Nähe von Helsingfors (A. V. Nyberg), 1919 in Salmi in Ost-Finnland (2 ♂♂ E. Merikallio), 1920 in Kuhmoniemi in Nord-Finnland (E. Merikallio) und 1925 in Muola auf der Karelischen Landenge (E. Merikallio). In einer zusammenfassenden Übersicht[3] teilt v. Schoultz noch einen Fund mit: 1912 in Kellomäki auf der Karelischen Landenge (H. Grote). Wahrscheinlich schreibt Grote über den letztgenannten Fund in einer Fussnote zu seinem Referat[4]

[1] Mela-Kivirikko: Suomen Luurankoiset (Vertebrata Fennica). Porvoo 1909.

[2] K. E. Kivirikko: Suomen Linnut I. Porvoo 1926.

[3] Åke von Schoultz: Musicapa p. parva Bechst. — Memor. Soc. F. Fl. Fenn. H. 1, Helsingfors 1924—1925.

[4] Dr. V. Bianchi: Über die Vögel Nordrusslands, Finnlands und des Balticums, referiert von H. Grote. Journal für Ornithologie, Jahrg. LXXIV, Heft 3, Berlin 1926.

über die Vogelstudien Bianchis: »Den Zwergfliegenschnapper fand Referent wiederholt im südlichen Finnland, bei Kellomäki und Kuokkala (unweit der russischen Grenze)». Schliesslich erwähnt Kivirikko in einem Tagungsreferat[1] weitere zwei Funde, beide aus dem Jahre 1927: im Frühling wurde die Art bei Wik in der Nähe von Helsingfors, im Herbst auf dem Alten Friedhofe der Stadt beobachtet. Insgesamt liegen also aus dem politischen Gebiet Finnlands zehn Beobachtungen vor.

Es ist indes zu bemerken, dass diese sämtlichen Funde — vielleicht mit Ausnahme der Funde 1915, 1919 und 1920, die im Monat Juni gemacht worden sind — sich auf zufällige Besucher beziehen, während vorläufig keine einzige sichere Mitteilung darüber vorliegt, dass die Art in unserem Lande nistend angetroffen worden wäre. Infolgedessen dürfte der unten erwähnte Fund von nicht geringem Interesse sein.

Im Juni vorigen Jahres (1927) teilte mir Ingenieur R. F. Heikel mit, ein Pärchen des Zwergfliegenfängers habe sich etwa drei Wochen in der Umgegend von »Fallkulla gård» in Mosabacka ca 13 km nördlich von Helsingfors aufgehalten. Er hielt es für sehr wahrscheinlich, dass das Pärchen dort genistet habe und jetzt brüte. Leider war ich nicht in der Lage, im Laufe des besagten Sommers den Aufenthaltsort der Vögel zu besuchen.

Im Juni dieses Jahres (1928) berichtete mir Ingenieur Heikel, dass ein Pärchen des Zwergfliegenfängers (dasselbe wie im Jahre 1927?) sich wieder in derselben Gegend wie im vorigen Sommer aufhalte. Am 5. Juli begab ich mich auf die Aufforderung Ingenieur Heikels hin an Ort und Stelle, um die seltenen Gäste näher zu beobachten.

Unweit des Hauptgebäudes konnten wir ganz richtig die besagten Vögel sofort wahrnehmen, von denen besonders das Männchen mit seiner rötlich gelben Brust leicht zu erkennen war. Beide Vögel umflatterten uns unaufhörlich mit Insekten im Schnabel und zeigten bei unserer Anwesenheit eine grosse Unruhe, was deutlich darauf hinwies, dass das Nest sich in der Nähe befand. Trotz eifrigen Suchens waren wir aber nicht imstande dasselbe zu finden. Wir konnten nur feststellen, dass es aller Wahrscheinlichkeit nach in einer etwa 2,5 m hohen üppigen Fichtenhecke verborgen war, die sich in einer Entfernung von ca 60 m südlich vom Hauptgebäude von »Fallkulla gård» hinzieht und zu deren beiden Seiten sich kleine Äcker und Wiesen ausdehnen.

---

[1] Ornis Fennica IV, Nr 4, Helsingfors 1927.

Nach einer späteren Mitteilung von Ingenieur Heikel waren die Jungen bereits am folgenden Tage, am 6. Juli flügge und hielten sich mit den Eltern dann während mehrerer Tage in der Umgegend von »Fallkulla gård» auf. Mehr als zwei Junge gleichzeitig hat Ingenieur Heikel nicht beobachtet, obwohl die Brut jedenfalls mehr Junge umfasst haben dürfte — die gewöhnliche Zahl der Eier ist ja 5—7. Es ist zu bemerken, dass den Jungen des Zwergfliegenfängers die rote Farbe auf der Brust fehlt und dass sie deshalb dem Beobachter leicht entgehen.

Mit völliger Sicherheit ist aber festzustellen, dass der Zwergfliegenfänger in unserem Lande genistet hat.

Die Art ist, nach allem zu urteilen, von Osten her nach Finnland eingewandert. Sie ist im Kaukasus und im südlichen Russland allgemein und wird seltener, je nördlicher man kommt. Jedoch gibt Bianchi[1] an, dass sie als Brutvogel noch in den Gouvernementen Olonets, Nowgorod, Petersburg, Pskow, Twer, Moskau und Smolensk, sowie im Balticum mehr oder minder häufig zu finden ist. In Schweden hat man sie siebenmal, in Dänemark dreizehnmal, davon wenigstens zweimal nistend, angetroffen.

Um nähere Angaben über das Vorkommen der Art südlich vom Finnischen Meerbusen zu erhalten, sandte ich eine Anfrage an Professor Johannes Piiper in Dorpat. In dem freundlichen Antwortschreiben vom 30. August 1928, für das ich mir hier meinen herzlichen Dank auszusprechen gestatte, schreibt Prof. Piiper:

»*Siphia* (*Muscicapa*) *parva nistet* in Estland. Im allgemeinen ist er hier ein s e l t e n e r Vogel. Doch l o k a l kommt er in grösserer Zahl vor (südlich von Dorpat in den Fichten- und Gemischwäldern von Kastre Perawald). Im Jahre 1922 beobachtete ich ein nistendes Paar auf dem wilden Dom in Dorpat».

Es wäre sicherlich erwünscht, dass die Ornithologen unseres Landes dem kleinen Muscicapid grössere Aufmerksamkeit widmeten, der nach allem zu urteilen gegenwärtig im Begriff ist sich von Osten — oder vielleicht auch von Süden — her über Finnland zu verbreiten.

— Mag. Pontus Palmgren: En sjungande ♂ av *Muscicapa p. parva* Bechstein iakttogs 30. 6. 1928 i blandskog av Myrtillus-typ österom Loimola i S u i s t a m o socken.

[1] Referat von H. Grote, l. c.

Fil mag. Wolter Hellén: **Två för Finland nya microlepidoptera.**

Adela ?rufifrontella Tr. blev tagen i ett exemplar i Petsamo: Kervanto vid en fjällsjö den 7 juli 1928. Arten är tidigare anträffad i M.-Asien S-Ryssland, Grekland, Dalmatien, Corsika, Piemont, Ungern, Österrike, Tyskland samt på Kola halvön, där den blivit anträffad av J. Montell i Ponoj. Exemplaret överensstämmer icke i alla avseenden med beskrivningen av *rufifrontella*, varför en möjlighet förefinnes, att såväl detta som det Montellska tillhöra en ännu icke beskriven art.

Polopeustis annulatella Zett. anträffades på tundraområdet vid Vaitolahti i Petsamo den 5 juli 1928. Arten synes vara boreal och är tidigare endast anförd från arktiska Norge, Altai och Labrador samt yttermera från Kola halvön, där den jämväl av J. Montell blivit funnen i Ponoj.

Tri Ilmari Välikangas: **Uusia Cottus quadricornis L.-löytöjä sisävesistä.**

Yliopiston eläintieteelliselle museolle on jätetty kaksi *Cottus quadricornis*-näytettä sisävesistä. Yhden yksilön oli sähköttäjä A. Söderling syysk. 21 p:nä saanut verkolla Luumäen pitäjän Kivijärvestä. — Toinen löytö on Rautalammen pitäjän Niinivedestä, josta eräs kalastaja elok. 13 p:nä 1928 sai verkolla 2 yksilöä; kalat on ylioppilas, neiti Maggie Bäckström lahjoittanut museon kokoelmiin.

Dr Harald Lindberg: **Epilobium montanum × palustre, ny för Finlands flora.**

I närheten av glasbruket, ej långt från Gerknäs station i södra Lojo, anträffade jag den 14 aug. 1928 ett synnerligen typiskt och vackert exemplar av den för landets flora nya bastarden *Epilobium montanum × palustre*. Det funna exemplaret växte i ett åkerdike vid vägen mellan stranden av Lojo-sjö och järnvägsstationen, tillsammans med föräldra-arterna, som förekommo i flera individ. Exemplaret i fråga bestod av 5 stycken 90 cm höga stjälkar med talrika blommor och ännu ej fullt mogna frukter. Den funna formen är alldeles intermediär, de nedre stjälkbladen hos densamma äro 4,5—6 cm långa och 14—17 mm breda, bladen längs kanterna naggade, dock något glesare och lägre än hos *E. montanum*, blommorna äro 10 mm långa, stiftet fyrkluvet, basalskott smala i stil med dem hos *E. palustre*.

3. 11. 1928

Maist. Arvi Poijärven esitelmä: *Permeabiliteetti-tutkimusten tähänastisista vaiheista.* — Esitelmä oli laajempi esitys esitelmöitsijän painossa olevan teoksen (Über die Basenpermeabilität pflanzlicher Zellen. — Acta Bot. Fenn. 4) historiallisesta katsahduksesta.

Dr Harald Lindberg omtalade att diatomacéen *Eunotia Clevei*, som hos oss är känd som subfossil, numera konstaterats förekomma som recent form i Baikalsjön (Skvorzow & Meyer: A contribution of the Diatoms of Baikal lake. — Proceedings of the Sungaree River Biological Station 1928).

Dr Harald Lindberg: **Puccinellia phryganodes (Trin.) Scribn. & Merr. vid Bottniska viken, ny för Finlands flora.**

Vid ett besök på botaniska museum för någon tid sedan lämnade mig lektor Bertel Lemberg några av honom funna kritiska växtformer till bestämning. Bland dessa förekommo ett par ark av *Puccinellia phryganodes* från Siikajoki socken (Om). Exemplaren voro insamlade den 15 juli 1926 på dynsand på tillandning, strax invid Majavanlahti. Desamma överensstämma i alla avseenden med de former, som finnas vid Ishavet och Vita havet. Fyndet av denna arktiskt cirkumpolära art på Bottniska vikens strand är av synnerligt stort växtgeografiskt intresse. Inom Fennoskandia är arten tidigare känd från talrika fyndorter vid Varanger-, Tana-, Porsanger- och Altenfjordar samt från Kolahalvöns kuster, såväl vid Ishavet som vid Vita havet, där jag anträffade den år 1913 på en holme mellan Kandalakscha och Kolvitsa, växande i stora massor, täckande låga stränder. Några blommande individ kunde jag ej upptäcka (28 juli). Egendomligt för arten är dess sterilitet. Den förökar sig endast genom de talrika extraaxillära skott, som den alstrar. Frukten utvecklas aldrig, även ståndarknapparna äro sterila. På de av lektor Lemberg förevisade arken av *Puccinellia phryganodes* förefunnos endast 3 vippor från föregående år, men inga för året.

Puccinellia phryganodes vid Bottniska viken måste med största sannolikhet betraktas som en pseudorelikt. Då arten är steril och man har svårt att tänka sig en transport genom fåglar av de 1—3 cm långa förökningsskotten den långa sträckan från Ishavet eller Vita havet, återstår intet annat än att anse arten vara ett minne från långt tillbaka belägna tider. Successivt har arten flyttat sig ned mot kusten under den skeende landhöjningen. *Puccinellia phryganodes* hör synbarligen till den grupp pseudorelikta arter, som äro egendomliga för

norra delen av Bottniska viken. Jag påminner endast om *Potamogeton vaginatus, Arctophila fulva* (*pendulina*), *Rumex Fennicus, Silene maritima, Primula Sibirica, Euphrasia Bottnica* och *Artemisia Bottnica.* (Den sistnämnda formen tillhör av allt att döma *Artemisia borealis'* formkrets och ej *A. campestris'*).

Referat

Dr. Harald Lindberg: **Puccinellia phryganodes (Trin.) Scribn. & Merr. am Bottnischen Meerbusen, neu für die Flora Finnlands.**

Die Art wurde von Lektor Bertel Lemberg auf Dünensand in einem Neulandsgebiete im Kirchspiel Siikajoki gefunden. In Fennoscandia ist sie früher bei Varanger-, Tana-, Porsanger- und Altenfjord sowie an der Küste der Kolahalbinsel angetroffen worden. Da die Art immer steril ist, muss ihr Vorkommen in Siikajoki als ein reliktes erklärt werden und zwar ein pseudoreliktes, weil sie sich während der Landhebung allmählich nach Westen den Ufer folgend verschoben hat.

Docent Hans Buch: **Några anmärkningsvärda fanerogam- och mossfynd.**

Ruppia spiralis (L. in herb.) Dum. N Hangöby å hård sandbotten med tunnt dytäcke i grunt vatten på läsidan av Sandviksholmen, juli 1925. — *R. brachypus* J. Gay. Samma ställe, men i ännu grundare vatten; tillsammans med *Zanichellia pedunculata* Rchb. och *Z. repens* Boenn.

Zanichellia major Boenn. Samma ställe som föreg., men mellan stenar i grunt vatten på den åt öppna havet vettande sidan av Sandviksholmen. I Finland förut känd endast från ett ställe i Ab och två ställen i N.

Agropyrum acutum (DC) = (?) *Agr. junceum* PB × *litorale* (Hort.) Dum. N Hangö, både på »Badhus-» och »Belle vue-stranden» på öppen sandig havsstrand, glest inströdd bland *Agr. litorale* och *Elymus arenarius*, juli 1928. *Agr. acutum* har anträffats i Hangö redan år 1879 av E. Hisinger och har sedermera återfunnits därstädes av Harald Lindberg 1911 och 1920. Arten synes sålunda vara bofast å orten. För övrigt är den funnen i Finland endast på två andra ställen: N Pärnå Näse 1907, Å. Nordström och Om Jakobstad Alholmen 1896, C. W. Fontell.

Carex inflata Huds. (= *C. ampullacea* Good.) × *vesicaria* L. Al Sund Brändbolstad, på stranden av mindre holme i Östra Kyrksundet, juli 1925. I Botaniska museum finnes förut exemplar endast från fyra ställen i Finland, belägna i N, Ta, Kon och Kp.

Allium vineale L. N Hangöby, strandäng på gammal strandvall

tillsamman med *A. oleraceum* och *Armeria*, juli 1926. Inom Finland förut känd endast från Al (flerstädes) och ett ställe i N Ekenäs, åker vid Björknäs 1874 J. A. Flinck. Även alla åländska exemplar äro funna i åkrar (utom möjligen ett, enl. etikettuppgiften torr backe i Lumparland), medan den här meddelade nya fyndorten av allt att döma är en ursprunglig växtplats för orten. *Allium vineale* förekommer sålunda högst sannolikt även vilt i Finland.

Origanum vulgare L. f. *floribus roseis* Ab Hitis Jungfruholmen belägen nära Högsår ö, solöppen glänta på hasseläng tillsamman med huvudarten, den 12 aug. 1928 leg. Gunnar von Frenckel et Hans Buch. Skiljer sig från huvudarten genom ljusröd blomkrona och nästan rent gröna foder- och högblad. Kan inte betraktas som en av för svag belysning framkallad modifikation, emedan den växte under precis samma belysningsförhållanden som huvudarten, utan som en till sina ärftliga egenskaper avvikande form sannolikt uppkommen genom förlust av en eller flere arvenheter. Nära till hands ligger även antagandet, att här förelåge en bastard mellan den i vårt land då och då anträffade vitblommiga formen och huvudarten, men är knappast sannolikt, då den förra ej fanns på platsen. Bland museets exemplar av *Origanum vulgare* från Finland finnas ej förut sådana med ljusröd krona. Huruvida en sådan form är funnen och namngiven utom landets gränser, har jag ej tagit reda på.

Bryum Marratii Wils. N Hangöby Sandviksholmen, grovsandig och stenig havsstrand, juni 1926 leg. et det. Hans Buch (affirm. V. F. Brotherus). Inom Finland förut känd endast från Al.

Trilomaria scitula (Tayl.). Ks Kuusamo Aventojoki, på kalkklippor inströdd i ett fåtal exemplar bland *Blepharostoma trichophyllum*, den 3 juli 1926 leg. Mauno J. Kotilainen, det. Hans Buch. Ny för Finland! Inom Fenno-Scandia känd endast från ett fåtal ställen i Norge.

Ing. Knut Alfthan: **Fynd av Elodea canadensis och mörkt rödblommig Lychnis flos cuculi.**

1. *Elodea canadensis* Rich. anträffades den 8. 10. 1928 i Vanda å i Helsinge. Fyndplatsen är belägen c. 200 m nedanför järnvägsbron och utgör den Boxbacka-bäckens gamla mynning (genom utdikning har bäckens nedersta lopp förändrats), vilken numera bildar en c. 10 m lång smal vik.

2. Den 30. 6. 1928 anträffades ett exemplar av *Lychnis flos cuculi* L. med *mörkröda blommor* (av samma färg som hos *L. viscaria* L.). Exemplaret förekom tillsammans med en mängd andra som hade

blommor av normal färg. Fyndort: H:fors Gammelstaden, dikeskant nära Borgmästarns grav.

— Dr Ernst Häyrén: *Elodea canadensis* har jag tagit i Vanda å den 29 augusti 1913, nämligen strax ovanför järnvägsbron i Åggelby i Helsinge socken. Arten har alltså med all sannolikhet sedan dess bibehållit sig uti ån. — Jämväl har jag insamlat arten den 19 september 1904 i den numera igenfyllda dammen invid järnvägsövergången till Alphyddan i Djurgården i Helsingfors.

Yliopp. Aarno Cajander: **Gyrophora rugifera (Nyl.) Th. Fr., Suomelle uusi jäkälä.**

Ollessani viime heinäkuun 19 p:nä lääketieteen ylioppilas Robert v. Bonsdorffin kanssa retkeilyllä Kalastajasaarennolla, lähellä Pummangin kylää sijaitsevalla Kuivatunturilla, löysimme sieltä Suomen luonnontieteelliselle alueelle uuden jäkälälajin, *Gyrophora rugifera*'n (Nyl.) Th. Fr.

Jäkälää kasvoi runsaanlaisesti pienellä alalla, yhdessä *Gyrophora vellea*'n kanssa, Kuivatunturin terassittain mereen laskevalla koillisrinteellä, lähinnä ylimmän terassin miltei pystysuoralla seinämällä. Paikka on regio alpinassa. Useimmat yksilöt olivat hyvin komeita ja runsaasti hedelmöiviä.

Fennoskandiasta on laji varemmin löydetty muutamista paikoista pohjois-Norjasta ja kahdesta paikasta pohjois-Ruotsista. Muuten tunnetaan se melkein kaikista arktisista seuduista (Novaja Semlija, arktinen Siperia, Grönlanti, Huippuvuoret, Ellesmeereland) sekä lisäksi Kaukasukselta ja Pyreneitvuoristosta.

---

1. 12. 1928

Föredrag av prof. Fredr. Elfving: *Drag ur de naturalhistoriska studiernas i Finland historia efter 1830.*

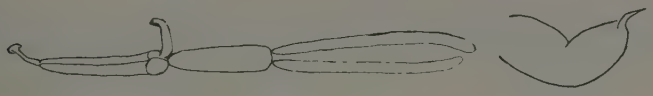
Ordf. meddelade att *Acta Botanica Fennica 4* utkommit, omfattande: L. Arvi P. Poijärvi: Über die Basenpermeabilität pflanzlicher Zellen.

Lektor E. Odenwall: **Tracheliastes fecundus n. sp.**

Haftscheibe rund, ziemlich lang gestielt. Arme mit kugeliger Anschwellung an der Basis, etwas länger als das Abdomen. Hals

Typis expr. 5. 6. 1929

mit dem Cephalothorax etwa $^1/_3$ bis $^1/_4$ der Armlänge, an der Basis und meistens auch am Ende etwas vorwärts gebogen, nicht oder kaum gegen die Spitze verschmälert. Abdomen hinten quer abgestutzt ganz eben ohne hervorragenden Tuberkel, von vorn nach hinten allmählich etwas verdickt. Eiersäcke zweimal so lang wie das Abdomen.



Die Eier in vier (teilweise in fünf) Reihen geordnet, mit etwa 50 oder mehr Eiern in jeder Reihe. Körper und Hals bräunlich besprengt oder farblos. Die Eier gelblich. Länge der Arme 6 mm, des Halses (Cephalothorax) 2 mm, des Körpers (Abdomen) 5.2 mm, der Eiersäcke 10 mm. — Lebt auf den Schuppen des Brachsens *(Abramis brama)* in dem See Lappajärvi im südl. Österbotten (Oa), Finnland. Zahlreich.

Nahe verwandt mit dem *Tr. stellifer* Koll., aber durch die runde Haftscheibe leicht zu unterscheiden. Die beiden übrigen Arten der Gattung, *Tr. polycolpus* Nordm. und *Tr. maculatus* Koll., haben nur zwei Reihen von Eiern in jedem Eiersäckchen; dazu ist bei dem *polycolpus* die Haftscheibe sehr kurz gestielt und der Hals viel länger. *Tr. maculatus* zeichnet sich u. a. durch den spitzen Hals aus.

Mag. phil. Holger Klingstedt: **Neuropterologisches aus Finnland I. Die Gattung Sisyra mit besonderer Berücksichtigung von Sisyra jutlandica Esben-Petersen.**

Die Gattung *Sisyra* wurde bis in die letzte Zeit in Finnland nur durch *Sisyra fuscata* vertreten. Als ich indessen vor einigen Jahren eine Neuaufstellung der Neuropteren der finnischen Universität zu Åbo (Turun Yliopisto) unternahm, wurde meine Aufmerksamkeit auf einige abweichende Exemplare unter den von J. Sahlberg gesammelten Sisyren gerichtet. Dass sie *Sisyra jutlandica* Esben-Petersen am nächsten standen, wurde sogleich festgestellt. Später fand ich dann in der Sammlung des Herrn Mag. phil. Håkan Lindberg weitere Exemplare und in der einheimischen Sammlung des Universitätsmuseums zu Helsingfors desgleichen ein Exemplar. Die Richtigkeit der Bestimmung wurde durch Untersuchung der Genitalien noch wahrscheinlicher. Während des nordischen Entomologenkongresses zu Kopenhagen hatte ich Gelegenheit Esben-Petersen selbst ein Exemplar zu zeigen, und er schloss sich bei der anlässlich

der Umstände freilich etwas flüchtigen Untersuchung meiner Ansicht an. Danach habe ich ihm noch eine Zeichnung der Genitalanhänge zugesandt, ohne dass dies ihn verannlasste seine damalige Auffassung zu ändern. Dass somit die neue Art aus Finnland wirklich mit *Sisyra jutlandica* Esben-Petersen identisch ist, dürfte jetzt ohne Zweifel sein.

In der Sitzung des Entomologischen Vereins zu Helsingfors 22. 11. 1926 teilte ich die mir damals bekannten Fundorte mit (Not. Entom. VI, S. 124). Das Auffinden der Art in Finnland scheint mir jedoch interessant genug, um eine etwas gründlichere Darstellung zu verdienen. Dass ich bei gleicher Gelegenheit die in Finnland häufige Art *Sisyra fuscata* behandle, dürfte keiner näheren Begründung bedürfen.

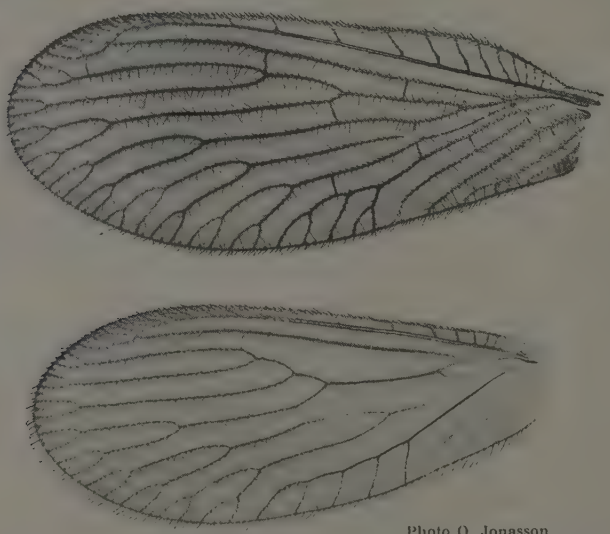


Photo O. Jonasson

Fig. 1 und 2. Flügel der rechten Seite von *Sisyra fuscata* Fabr.

Das Flügelgeäder von *Sisyra fuscata* Fabr. wurde 1923 von Krüger sehr ausführlich beschrieben. Um die Übereinstimmung unsrer Exemplare mit den Krügerschen zu prüfen, habe ich eine Anzahl (4 ♀♀, 4 ♂♂) durchmustert. Hierbei erwiesen sich einige kleinere Abweichungen, die hier verzeichnet werden mögen, bevor ich zur Behandlung von *jutlandica* übergehe.

Im Vorderflügel (Fig. 1) scheint die Anzahl der C-QuA ein

wenig grösser zu sein, im Durchschnitt 25 (22—23) [1]. Da der innere Sc-QuA bei der 5.—7. (4.) C-QuA sich befindet, dürften es die QuA am Grunde sein, die zahlreicher sind. Von den R-RS-QuA sind der innerste und der äusserste oft abwesend (so auch bei KRÜGER). Der innerste erscheint in meinem Material in einigen Fällen auch verdoppelt, einmal waren sogar die beiden inneren zweimal vorhanden. KRÜGER charakterisiert den letzten Abschnitt des RS als lang, ich möchte ihn jedoch hier lieber kurz nennen. Die übrigen Abschnitte passen ganz gut zu seiner Beschreibung. In der Abbildung sieht man, dass der letzte Abschnitt gleich dem ersten ist, den auch KRÜGER kurz nennt. Der Endabschnitt ist dazu noch oft kurz gegabelt, einmal sogar dreiteilig. Wenn diese Endgabel als zu dem letzten Abschnitt gehörig gerechnet wird, so verhalten sich die Abschnitte des RS durchschnittlich wie 2 : 6 : 4 : 12 : 4. In einem Falle fehlt der letzte Ast des RS, nur eine Endgabel ist hier vorhanden, die so kurz wie die übrigen Endgabeln ist. Die Anzahl der Endteilchen von RS variiert zwischen 13—20 (17). Die Photographie stellt zufällig einen Minusvarianten dar. Der erste Ast hat 4—8 (6), der zweite fast immer 4, nur einmal 5 (4), der dritte 2—3, einmal 4 (3), der vierte 2, einmal beiderseits einfach. Wie schon gesagt fehlt der vierte Ast in einem Falle, wenn man nicht den kurzen unteren Schenkel der Endgabel vom RS-Hauptstamm als vierten RS-Ast rechnen will, wobei natürlich jener einfach wäre. RS-Hauptstamm mit zweifacher Endgabel, bisweilen jedoch einfach und in einem Falle dreifach gegabelt (2). Eine äussere RS-M-QuA habe ich nie gesehen (selten). Die Anzahl der Endteile von M schwankt zwischen 8—11 (10). Der M-Verzweigungspunkt ist distal von der RS-Verästelung (proximal). In einem Falle fehlt die äussere M-Cu-QuA. Die Cua-Harke hat 5—8 Endteilchen (8). An 2 beinahe immer, An 3 bisweilen kurz gegabelt (einfach).

Hinterflügel (Fig. 2). Ich kann KRÜGER darin beistimmen, dass die innere Sc-R-QuA vorhanden ist, obgleich sie in seltenen Fällen (zufälligerweise gerade in der Abbildung) fehlen kann. Von dem äusseren RS-M-QuA ist zu sagen, dass sie zwar immer vorhanden ist, jedoch beinahe unpigmentiert ist und darum leicht übersehen wird. Nach KRÜGER haben Ma und Mp je eine 2-teilige Endgabel. Das muss indessen ein Lapsus sein, denn jede für sich ist noch einmal gegabelt, und diese Teile sind dann mit öfters 2-teiligen Endgabeln versehen, bisweilen auch mit einfachen oder auch dreifachen. Eine

[1] Die Angaben innerhalb der Klammern bei *fuscata* sind die KRÜGERschen.

Cua-Cup-QuA fehlt (vorhanden). Eine QuA zwischen An 1 und An 2 ist vorhanden (fehlt). Eine sehr kurze An 3 ist auch vorhanden (fehlt), obgleich oft schwer zu sehen.

Da KRÜGER leider versäumt zu sagen woher sein Material stammt und auch keinerlei Angaben über die Grösse desselben gibt, kann ich die hier aufgezählten Unstimmigkeiten in keiner Weise zur Diskussion eventueller Rassenverschiedenheit verwerten. Wahrscheinlich hat KRÜGER nur einen typischen Fall zu schildern versucht, eine Gewohnheit, die zwar sehr verbreitet ist, aber meines Erachtens nicht scharf genug gemissbilligt werden kann. Dass sein Material so klein gewesen sei, dass eine grössere Variabilität nicht herauskam, kann ich nicht glauben. Auch ist eine so grosse Rassenverschiedenheit in bezug auf die Variabilität kaum anzunehmen.

Von *Sisyra jutlandica* Esben-Petersen hat ESBEN-PETERSEN 1915 in seiner Beschreibung der Art eine Abbildung veröffentlicht, die wie KRÜGER hervorhebt, wenig glücklich ausgefallen ist. Sie weist nämlich viele sehr grosse Unregelmässigkeiten auf, was aus einem Vergleich mit der hier wiedergegebenen Aufnahme (Figg. 3 und 4) hervorgeht. Ich habe die Flügel von 5 Individuen durchmustert.

Im Vorderflügel ist die Anzahl der C-QuA niedriger als bei *fuscata*, 19—20, die innere Sc-RS-QuA ist bei der 4.—5. C-QuA. Auch hier fehlt bisweilen die innerste R-RS-QuA, die mittlere war in 2 Fällen verdoppelt. Der grösste Unterschied gegenüber *fuscata* betrifft die Äste von RS. Wie aus einem Vergleiche der beiden Aufnahmen Figg. 1 und 3 hervorgeht, ist die Anzahl der Äste um einen vermehrt. Der vierte Ast befindet sich etwa in der Mitte des längsten Abschnitts bei *fuscata*, und an der Stelle des vierten Astes bei *fuscata* befindet sich ein fünfter Ast. In den Abbildungen ist bei *fuscata* der vierte Ast, bei *jutlandica* der Endast mit einer Endgabel versehen. Die Anzahl der Abschnitte ist also 6 statt 5, und sie verhalten sich im Durchschnitt wie 2:7:3:6:5:2. Die Abschnitte 6 und 5 entsprechen somit dem Abschnitte 12 bei *fuscata*. Sowie ich einmal bei *fuscata* eine Verminderung der Ästezahl bis auf 3 fand, konnte ich auch bei *jutlandica* einmal eine von 5 auf 4 verminderte Ästezahl feststellen. Hier war das Verhältnis der Abschnitte 2:7:4:9:5, was genau den Verhältnissen bei *fuscata* entspricht. Das galt jedoch nur dem einen Flügel, in der anderen Seite war die typische *jutlandica*-Verästelung vorhanden. In der Abbildung ESBEN-PETERSENS sind die Verhältniszahlen etwa 2:7:4:8:6 also auch wie bei *fuscata*. Der Fall dürfte jedoch eine zufällige Variante sein, denn ein Exemplar aus Dänemark, das ich Gelegenheit hatte zu untersuchen, wies die

für meine *jutlandica* typischen Verhältnisse auf. Von den Endteilchen der RS-Äste ist nichts Besonderes zu sagen, ausser dass der vierte Ast seiner grösseren Länge entsprechend 3-teilig gegen 2-teilig bei *fuscata* ist. Der fünfte Ast ist einfach (bei dem dänischen Exemplar dreifach!) und der Endast 2-teilig (bei dem dänischen Exemplar ebenfalls dreifach!). In einem Falle fand ich eine äussere RS-M-QuA, die von KRÜGER in seltenen Fällen bei *fuscata* beobachtet wurde und die bei *dalii* normalerweise vorhanden ist. Die Endteilchen von M sind 7—8, einmal 9. Die äusserste M-Cu-QuA fehlt

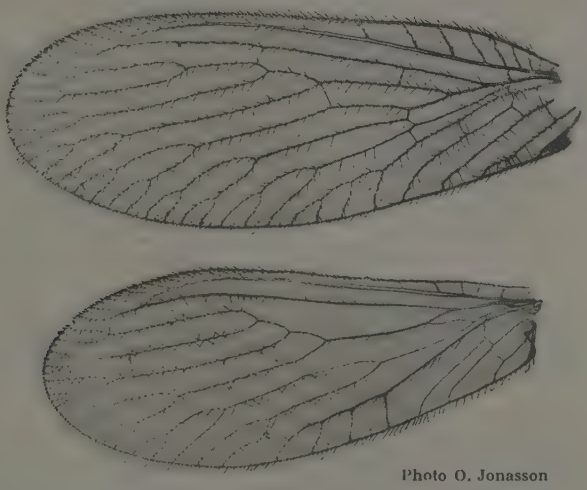


Photo O. Jonasson

Fig. 3 und 4. Flügel der rechten Seite von *Sisyra jutlandica* Esben-Petersen.

bisweilen, wie in der Figur, kann aber auch doppelt vorkommen. Die Endteilchen von Cua sind 3—5. An 2 ist meistens kurz gegabelt. In einem Falle war eine QuA zwischen RS-Ast 2 und RS-Ast 3 vorhanden, die vielleicht der von KRÜGER erwähnten, hinter der äussersten R-RS-QuA liegenden QuA, die selten bei *fuscata* als zweiter QuA der äussersten Qu-Reihe vorhanden sein soll, entspricht. Länge 5,0—6,0 mm, im Durchschnitt 5,4 mm (7 Exx.).

Hinterflügel. Auch hier ist eine Andeutung der Verhältnisse der Vorderflügel-RS-Äste vorhanden, indem ein vierter Ast bei oder proximal der äussersten R-RS-QuA sich befindet. Er kann wie auch der Endabschnitt des RS gegabelt sein, obgleich im Bilde zufällig

einfach. In bezug auf die Verhältnisse des Cu und der An stimmt sie vollkommen mit *fuscata* überein (siehe oben). Länge 4,2—4,7 mm, im Durchschnitt 4,5 mm (5 Exx.).

Was die übrigen Eigenschaften betrifft, so habe ich kaum etwas zu Esben-Petersens Beschreibung hinzuzufügen, denn sie ist für die Exemplare von Finnland vollständig adekvat. Von den Flügeln möchte ich noch sagen, dass sie recht stark glänzend sind und in geeigneter Beleuchtung deutlich irisieren. Die Tierchen sind überhaupt sehr schwach chitinisiert und schwach pigmentiert, was besonders bei den Genitalien im Vergleich mit *fuscata* auffällt. Die Genitalien stimmen mit der Esben-Petersenschen Zeichnung gut überein.

Wie schon Esben-Petersen hervorhob, bildet die Farbe der Antennen, die vom dritten Gliede ab, das gelblich braun ist, allmählich nach aussen dunkler werden, das beste diagnotische Merkmal. Die Genitalien kommen für das ♂ dann natürlich in Betracht. Dazu könnte noch das oben beschriebene Verhalten der RS-Äste hinzugefügt werden, das mindestens gegenüber *fuscata* in den meisten Fällen als leicht zu beobachtendes Merkmal gute Dienste leisten kann.

Unten sind die Funde von *Sisyra* in Finnland, von denen ich Belegstücke gesehen habe, verzeichnet, und auf der Karte Fig. 5 sind die entsprechenden Punkte eingetragen.[1]

Sisyra fuscata:

Ab: Lemu Ingelius; Pargas Reuter (Kempny det., McLachl. det.); Lojo J. Sahlb., 19-6-, 21-, 24-, 27-7-1917, 9-, 27-7-, 4-, 17-, 20-8-1918, 1-7-1920 Håk. Lindberg, 19-6-1920, P. H. Lindberg; Karislojo J. Sahlb.; Sammatti J. Sahlb. — N: Tvärminne Zool. Station Tvärminne ♂ 7-, 30-6-, 6-, 10-, 21-7-1921, 5-9-1928 Klingstedt; Kyrkslätt Reuter; Helsinge Palmén (Mc Lachl. det.). — Ik: »Isthm. car.» Appelberg (McLachl. det.). — St: Yläne J. Sahlb. — Ta: Teisko J. Sahlb.; Kuhmoinen K. Ehnberg; Hollola J. Sahlb. — Sa: Lappee Silfvenius (Kempny det.). — Kl: Parikkala J. Sahlb.; Jaakkima J. Sahlb.; Kirjavalahti B. Poppius (Kempny det.); Salmi J. Sahlb. — Oa: Ilmajoki Reuter. — Tb: Rautalampi: Saikarinniemi 3-8-1927, 6-, 12-, 16-, 25-7-1928, Korkeasaari 4-8-1927, Nokisenkoski 5-8-1927, Klingstedt. — Sb: Suonenjoki Jänissaari 9-7-1928 Klingstedt. — Kb: Eno Woldstedt (McLachl. det.). — Om: Jakobstad J. Sahlb. — Lkem: Muonio J. Sahlb. (McLachl. det.); Sodankylä 13-8-1928 K. J. Valle. — Li: Inari B. Poppius (Kempny det.). — Lps: Petsamo Nautsi 28-6-, 12-8-1928 K. J. Valle.

[1] Die von Hellén 1922 erwähnten Fundorten, die hier nicht wiederholt werden, beziehen sich alle auf *fuscata*, wie ich beim Durchmustern seines Materials konstatieren konnte.

Sisyra jutlandica:

Al: Finström Håk. Lindberg. — Ab: Lojo Håk. Lindberg; Karislojo J. Sahlb. — Ik: Kivennapa J. Sahlb. — St: Yläne J. Sahlb. — Kl: Jaakkima J. Sahlb. — Oa: Töysä J. Sahlb.

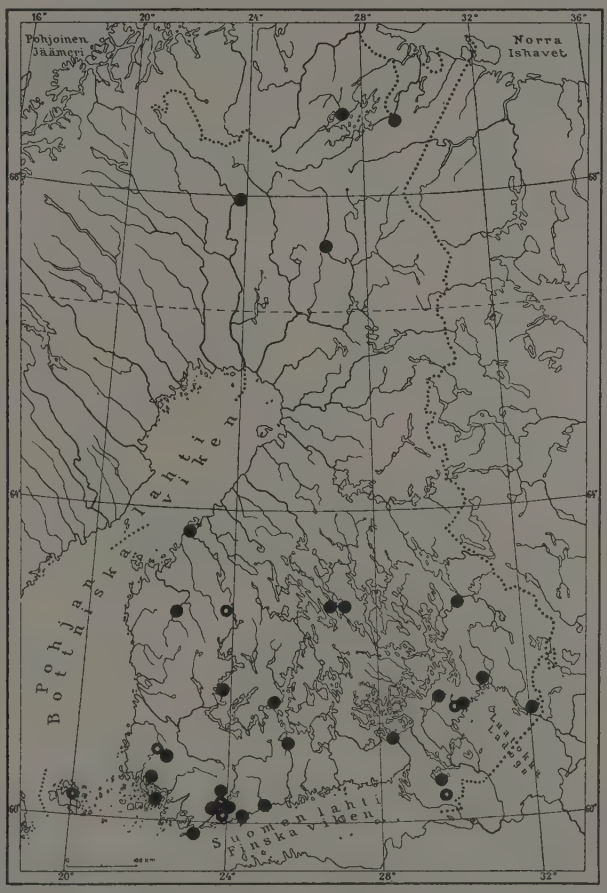


Fig. 5. Fundorte für Sisyren in Finnland. ● *S. fuscata* Fabr. ○ *S. jutlandica* Esben-Petersen.

Wir sehen, dass *fuscata* etwa gleichmässig über das ganze Land verbreitet ist. Nur in N-Finnland ist eine deutliche Lücke vorhanden. Es lässt sich jedoch nicht sagen, ob hier eine wirkliche Diskontinuität existiert. Ich bin geneigt anzunehmen, dass diese Gegenden

zufolge des relativen Mangels an entomologischen Untersuchungen zufällig ohne Representanten geblieben sind. Ich möchte von *fuscata* sagen, dass sie über das ganze Gebiet Finnland gleichmässig und mit hoher Abundanz verbreitet ist.

Obgleich *jutlandica* als eine seltene Erscheinung betrachtet werden muss, ist ihr Gebiet nicht als klein zu bezeichnen. Die sieben Funde sind über ganz S-Finnland verstreut, ja ein Exemplar ist sogar so nördlich wie in Oa gefunden worden. Die Daten deuten darauf hin, dass die Art die von langsam fliessenden Gewässern durchflossenen westlichen u. südlichen Küstenflachländer bevorzugt, ohne dass diese Auffassung jedoch bei dem geringen Materiale als sicher angesehen werden darf. Immerhin lässt sich sagen, dass die Abundanz der Art sehr niedrig sein muss oder dass sie an sehr spezielle, seltene Milieubedingungen gebunden ist. Es ist kaum ein Zufall, dass gerade nur unsere fleissigsten Sammler diese Art erbeutet haben, obgleich Sisyren von sehr vielen aufbewahrt worden sind.

Ausserhalb Finnlands ist meines Wissens *jutlandica* nur in Dänemark gefunden worden. Ich bin jedoch der Ansicht, dass man wahrscheinlich bei näherem Studium finden wird, dass sie in ganz N-Europa vorkommt, freilich als grosse Seltenheit.

Literatur

Esben-Petersen, P., 1915: New Species of Neuropterous Insects in Danish Collections. S. 175—177, Figg. 1—2. — Vidensk. Meddel. fra Dansk naturh. Foren. 66.

Hellén, Wolter, 1922: Nya fyndlokaler för Neuroptera, — Not. Entom. II. p. 24—25.

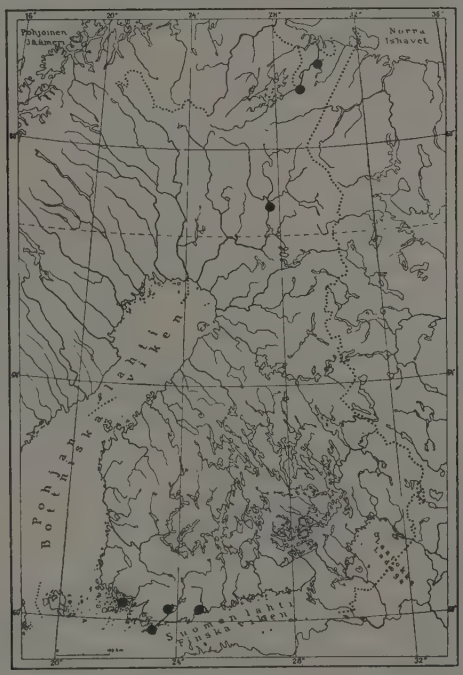
Krüger, Leopold, 1923: Sisyridae. Beiträge zu einer Monographie der Neuropteren-Familie der Sisyriden. S. 40—45. — Stettiner Entomologische Zeitung 84, p. 25—66.

Mag. phil. Holger Klingstedt: **Neuropterologisches aus Finnland 2. Helicoconis lutea Wallengren aus Lappland.**

Vor einigen Jahren gab Forstmeister Thomas H. Clayhills mir eine Coniopterygide zur Bestimmung, die durch ihre auffallende Grösse einen sehr fremden Eindruck machte. Die Untersuchung des Flügelgeäders ergab die Gattung *Helicoconis*, und ich glaubte erst, dass eine neue Art vorläge. Ein Vergleich der Genitalien des Exemplars (♂) mit denen einer südfinnischen *lutea* überzeugte mich jedoch davon, dass jenes auch zu *lutea* gehört. Ich wurde indessen veranlasst die Funde aus Finnland zusammenzustellen.

In seiner Monographie der Coniopterygiden führt Enderlein folgendes an, das das einzige bisher aus Finnland bekannte ist: »Esbo;

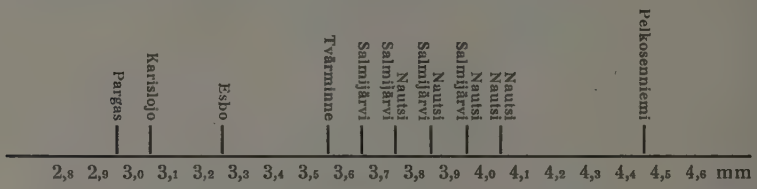
Munkholm (E. Elmgren). 3./7. 1889. An Birke. 1 ♀. Pargas. 1 ♀. Coll. Prof. O. M. Reuter.» Diese beiden Exemplare befinden sich in dem Entomologischen Museum zu Helsingfors. Das Exemplar aus Pargas ist jedoch kein ♀ sondern ein ♂, was hiermit korrigiert wird. Das Geschlecht des anderen Exemplars konnte nicht kontrolliert werden, da nur ein Präparat der Flügel der einen Seite vorliegt. Später ist nur ein einziges Exemplar hinzugekommen, so dass das Material geradezu dürftig ist. Unter einigen von Mag. phil. Adolf



Nordman gesammelten Coniopterygiden fand sich dann noch ein Exemplar aus S-Finnland. Durch das Entgegenkommen des Herrn Dr. K. J. Valle erhielt ich dann einige von ihm in Petsamo erbeutete *lutea* zur Untersuchung. Die mir bekannten Fundorte, die in der beigefügten Karte eingetragen worden sind, sind folgende:

Ab: Pargas O. M. Reuter (Enderlein det.); Karislojo J. Sahlb. (Esben-Petersen det.). N: Tvärminne leg. Nordman; Esbo Munkholm an Birke 3-7-1889 E. Elmgren (Enderlein det.). Lkem: Pelkosenniemi (Sumpf) 12-7-1927 Clayhills. Lps: Petsamo: Nautsi 28-6-1928, 3-4-7-1929 (5 Exx.), Salmijärvi 3-, 7-7-1928 (4 Exx.) K. J. Valle.

Wie aus der Karte hervorgeht, haben wir zwei ganz getrennte Verbreitungsgebiete in Finnland. Dass dies keine Zufälligkeit ist, dürfte daraus hervorgehen, dass Coniopterygiden obgleich nicht viel, so doch an vielen Ortschaften gesammelt worden sind, jedoch ist *Helicoconis* nicht zwischen 60° 15′ und 67° gefunden worden. Da das Exemplar aus Pelkosenniemi sehr abweichend gross war, knüpft sich das Interesse an die Grösse der Petsamo-Stücke. In der Tat sind auch sie deutlich grösser als die Exemplare aus S-Finnland, obgleich nicht solche Riesen wie das erstgenannte. Die Grösse sämtlicher Exemplare geht aus folgender Tabelle hervor:



Nur TULLGREN gibt zuverlässige Angaben über die Grösse dieser Art. Er gibt an, dass die ♂♂ durchschnittlich 3,2 mm, die ♀♀ 3,8 mm gross sind. Die übrigen Angaben in der Literatur stimmen mit diesen überein. Da überdies TULLGREN die Art in grosser Menge besass, dürften seine Daten recht gut gesichert sein. Nun ist zu bemerken, dass unter meinen Exemplaren kein sicheres ♀ sich befindet. Die Lappländer sind alle ♂♂, so auch das Tvärminne-Stück und wie oben gesagt das Pargas-Stück. Das andere von ENDERLEIN gesehene Stück scheint mir nach TULLGRENS Grössenangaben zu klein um ♀ zu sein, so dass wir hier hypothetisch ♂ schreiben können. Das Karislojo-Stück ist beschädigt, aber die Verhältnisse der Palpen deuten auf ♂ (vgl. TULLGREN). Wenn wir sie also alle als ♂♂ deuten, gruppieren sie sich sehr schön um den von TULLGREN angeführten Wert 3,2 als Mittelwert. *Die ♂♂ aus Lappland sind entschieden grösser.* Vielleicht ist es auch kein Zufall, dass die Exemplare gegen das Eismeer hin wieder kleiner werden.

Es ist zu hoffen, dass die Exkurrenten dieser Art wie den Coniopterygiden überhaupt ein grösseres Interesse widmen werden, so dass die Frage gelöst werden kann. Wenn sich herausstellen wird, dass im hohen Norden ein geographisch getrennt lebender Stamm von *Helicoconis lutea*, mit durchschnittlich entschieden grösseren Individuen, existiert, möchte ich ihn als besondere Rasse ansprechen, die dann *Helicoconis lutea lapponica* genannt werden dürfte, gegenüber den übrigen Individuen, die zu *Helicoconis lutea lutea* gehören würden.

Literatur

Enderlein, Günther, 1906: Monographie der Coniopterygiden. S. 232. — Zool. Jahrb. Abt. Syst. Geogr. und Biol. 23.

Esben-Petersen, P., 1914—15: Bestemmelsetabel over Danmarks Mecopterer, Megalopterer og Neuropterer. S. 46. — Flora og Fauna.

Lackschewitz, P., 1922: Die Neuropteren und Trichopteren des Ostbaltischen Gebietes. S. 30. — Archiv für die Naturkunde des Ostbalticums, Biol. Naturk. XIV, 3.

— — 1929: Nachtrag zu den Neuropteren und Trichopteren des Ostbaltischen Gebietes. S. 20. — Ibid. XIV, 4.

Tullgren, Albert, 1906: Zur Kenntnis schwedischer Coniopterygiden. S. 5—7, — Arkiv för Zoologi 3, no 5.

Forstmeister Thomas H. Clayhills: **Zur Kenntnis der Temperaturabhängigkeit der jährlichen Abundanzkurven von Calymnia trapezina L.**

Die im folgenden veröffentlichten Beobachtungen basieren sich auf ein Material der Noctuide *Calymnia trapezina* L., das in den Jahren 1922—1925 auf der Insel Runsala unweit Åbo (SW-Finnland) gesammelt wurde. Der Fang wurde ausschliesslich mit Hilfe von Ködern, von dem an jedem Köderabend etwa 60 Stück zur Anwendung kamen, vorgenommen, wobei beinahe jedes Schmetterlingsstück, das die Köder besuchte, in eine grosse Cyankaliumflasche hinuntergebracht wurde. Die beigefügte Aufnahme zeigt, wie das ohne Verluste geschehen konnte.

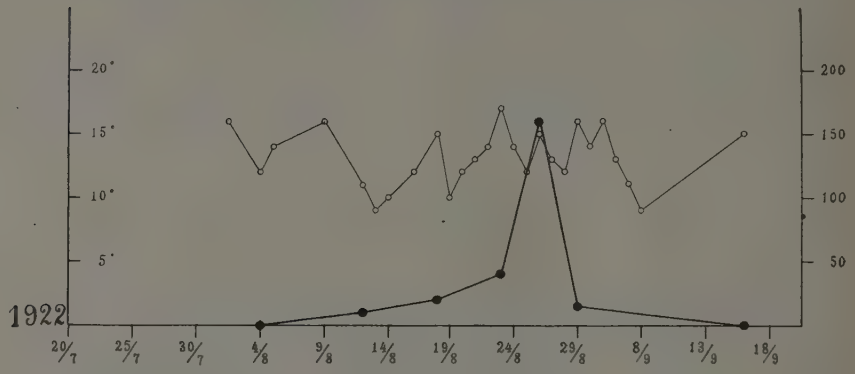
Die Temperaturbeobachtungen wurden mit einem gewöhnlichen Fensterthermometer in einer Höhe von za 2,5 m über dem Boden um 10—10,30 Uhr abends auf der N-Seite eines auf einem kleinen Hügel gelegenen und von dichten Eichen umgebenen Hauses gemacht.

In den Diagrammen sind auf der Abszisse das Datum, auf der Ordinate teils die Anzahl der am betreffenden Abend gefangenen Exemplare (dicke Linie; rechts), teils die Temperatur (dünne Linie; links) angegeben.

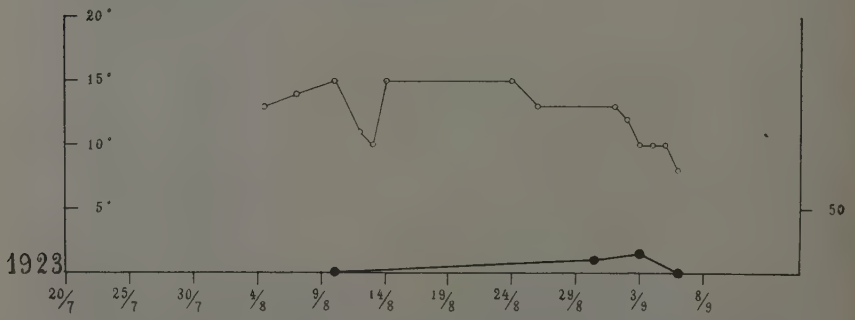
Das Diagramm des Jahres 1922 zeigt das erste Stück am 4. 8.; am 26. 8. wurde das Maximum des Jahres mit 160 Exx. erreicht und zwar drei Tage nach dem Temperaturmaximum des Monats.

Das letzte Stück wurde am 11. 9. erbeutet, die Flugzeit umfasste somit 38 Tage.

Das Diagramm des Jahres 1923. Der Sommer 1923 war sehr regnerisch und kühl und deshalb auch die Abundanz der Art sehr niedrig. Erstes Stück am 10. 8.; Maximum, 15 Exx., am 3. 9.;

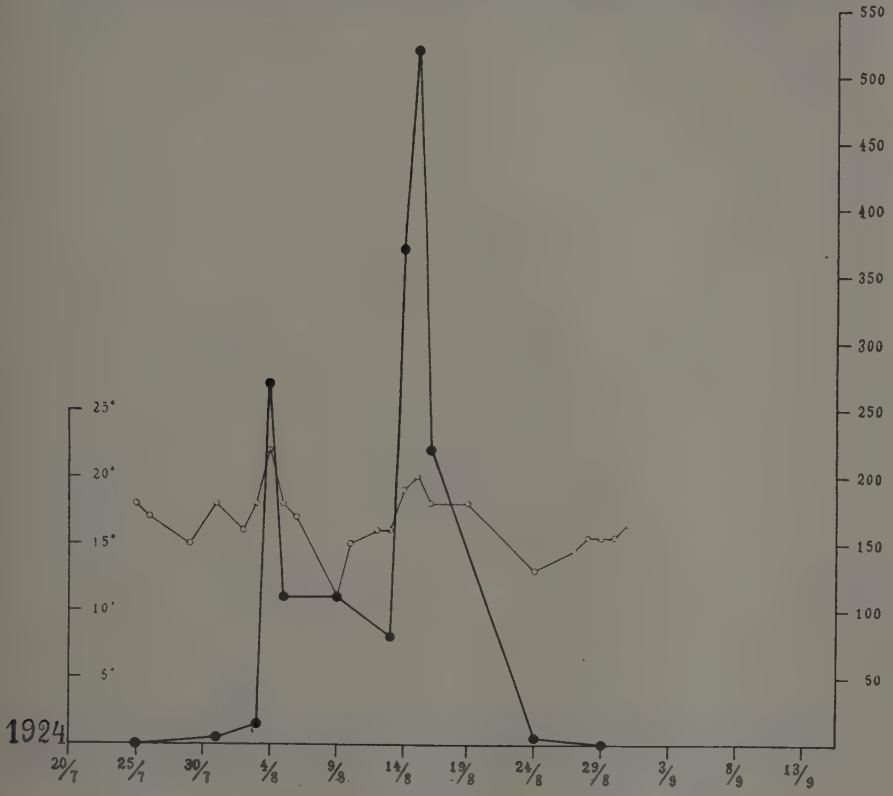


letztes Stück am 6. 9. Der Beginn und der Höhepunkt der Flugzeit waren also etwas verspätet, die Dauer (27 Tage) indessen verkürzt, sodass der Abschluss jedoch früher eintrat. Eine Abhängkeit des Kurvenverlaufs von der Temperatur, die sich lange Zeit unter 15° hielt, lässt sich nicht konstatieren.



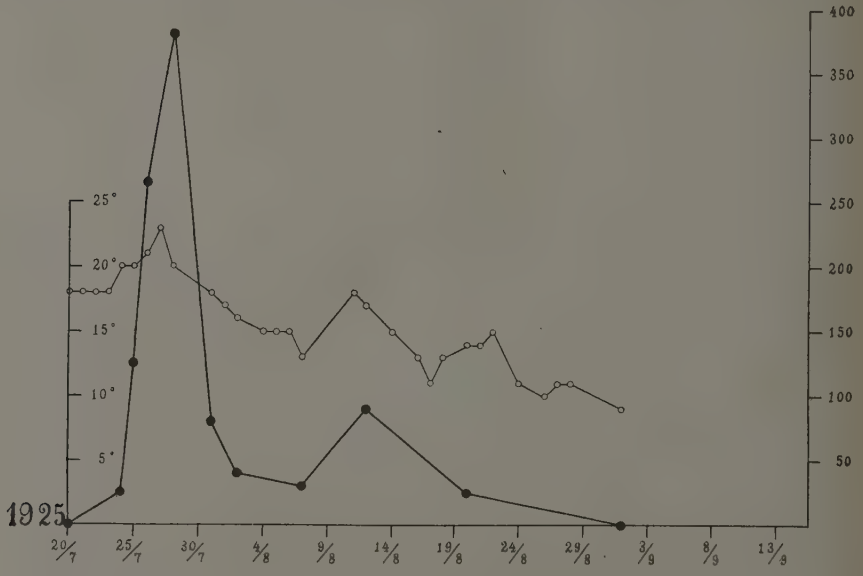
Das Diagramm des Jahres 1924. In diesem Sommer wurde das erste Ex. schon am 25. 7. gefangen; am 31. 7. war die Anzahl 5; dann am 3. 8. 15; am nächsten Abend aber war die Anzahl schon auf 270 gestiegen. Hier muss ein Massenschlüpfen von Schmetterlingen stattgefunden haben, was in unzweideutigem Zusammenhang

mit einer Zunahme der Temperatur auf 22° C steht. Am 5. 8. trat ein Fallen der Temperatur bis auf 18° C ein, jedoch wurden noch 110 Exx. gefangen. Am 9. 8. stand das Quecksilber nur auf 11° C, jedoch wurden noch 110 Exx. erbeutet. Am 13. 8. war die Anzahl nur 80, obgleich die Temperatur wieder höher war. Am nächsten Abend mit einer Temperatur von 19° C wurden 370, am folgenden



(mit 20° C) sogar 570 Exx. gefangen. Am 16. 8. fiel das Quecksilber wieder auf 18° C, und die Anzahl der Schmetterlinge war 220. Am 24. 8. bekam ich nur 5 Exx., und am 29. 8. wurde das letzte Stück gefangen. Die Flugzeit schien also etwas gegen die Mitte des Sommers verschoben zu sein und hatte eine Dauer von 35 Tagen. Zwei deutliche Abundanzmaxima, die mit den beiden Temperaturmaxima zusammenfallen, sind zu beobachten.

Das Diagramm des Jahres 1925. Am 20. 7. fand ich das erste Stück, und am 24. 7. wurden bei steigender Temperatur 50, am 25. 7. und 26. 7. schon 125 resp. 265 Exx. gefangen. Am 27. 7. stand das Quecksilber auf 23° C, und am nächsten Abend betrug die Anzahl der Schmetterlinge 385; dann am 31. 7. bei 18° C 80. In den folgenden Tagen nahm die Anzahl bei fallender Temperatur ab und betrug am 7. 8. nur 30. Am 11. 8. in Übereinstimmung mit der Temperaturzunahme (18° C) eine höhere Anzahl Exx. (90). Dann



bei niedrigerer Temperatur Abnahme, am 20. 8. bei 14° C nur 25 Exx. Am 1. 9. wurde das letzte Stück erbeutet. Also recht früher Beginn aber, anlässlich des verhältnismässig kühlen Augusts, recht lange Dauer der Flugzeit. Hier sind wieder zwei Abundanzmaxima zu verzeichnen, die den beiden Temperaturmaxima sehr dicht folgen.

Da ich von dieser sonst ziemlich selten vorkommenden Art im Sommer 1921 nur ein einziges Ex. gefunden hatte, erschien dieses plötzliche Massenauftreten recht erstaunlich. Dir Erklärung dürfte jedoch darin liegen, dass die Raupe von *Calymnia* eine ausgesprochene Mordraupe ist, die sehr gern andere Raupen sogar der eigenen Art verzehrt, und dass gerade in diesen Jahren die Raupen von *Cheimatobia brumata* und *Tortrix viridana* ganz enorm zunahmen, so dass die Eichen, Linden

und Ahornbäume der Gegend beinahe ganz und gar entlaubt wurden. Die *Calymnia*raupen fanden hier sehr günstige Nahrungsverhältnisse; sie wurden auch öfters während des Fressens von den genannten Raupen beobachtet.

Die obigen Notizen zeigen den *Zusammenhang zwischen der jährlichen Abundanzvariation und den Temperaturveränderungen* unwiderleglich. Da ich zurzeit nicht Gelegenheit habe die Erscheinung näher auseinanderzusetzen habe ich die obigen Diagramme nur als solche, der Öffentlichkeit übergeben wollen. Vielleicht können sie als Anlass zum Anstellen weiterer Beobachtungen in dieser Richtung dienen.

---

2. 2. 1929

Föredrag av prof. HARRY FEDERLEY: *Den allryska kongressen för ärftlighetsforskning i Leningrad i januari 1929.*

Mag. HOLGER KLINGSTEDT redogjorde för det förslag till revision av provinsindelningen, som den för ändamålet tillsatta kommittén uppgjort. Styrelsen hade för sin del omfattat förslaget samt godkändes detsamma nu av Sällskapet. (En enligt det godkända förslaget uppgjord provinskarta bifogas Memoranda från och med band 4).

Ordf. meddelade att *Acta Zoologica Fennica 6* utkommit, omfattande: PONTUS PALMGREN: Zur Synthese pflanzen- und tierökologischer Untersuchungen.

Fil. mag. W. HELLÉN: **För Finland nya eller sällsynta Coleoptera.**

Stenolophus mixtus Hbst. blev av mig den 15 juli 1927 funnen å ett sumpigt ställe i Terijoki Ollinpää under *Marchantia* bland ruinerna av en konstgjord damm, tillsammans med ett antal sällsynta Coleoptera såsom *Scopaeus laevigatus* Gyll., *Stenus scabriculus* J. Sahlb., *Acupalpus flavicollis* Strm. och *Dilacra luteipes* Er. Arten, som tillhör ett icke tidigare hos oss känt släkte, är utbredd över en stor del av det paläarktiska området: Vestsibirien, Transkaspien, Nordafrika och nästan hela Europa. Nordligast är den tidigare tagen vid Leningrad och i Skåne i Sverige.

Ochthebius lenensis B. Popp. är beskriven från Lenafloden och sedermera även tagen i Norge. Vid en revision av hithörande djur

i museets inhemska samling, anträffade jag nyligen denna art bland exemplar, som gått under namnen *O. margipallens* och *O. marinus*. Exemplaren härstammade alla från kusterna vid Vita havet (Tschuja J. Sahlberg; Kaschkarantsa Levander). — *O. lenensis* står mycket nära *marinus* och skiljer sig huvudsakligen genom mindre storlek och något kortare och mera välvda täckvingar. Det synes mig icke osannolikt, att vi här endast ha att göra med en boreal ras av nämnda art.

Atheta (*Microdota*) *Nesslingi* Bernh. Denna nyligen (1928, Not. Entom. VIII, 29) från vårt land, på av dr E. Nessling i Vetil funna exemplar, beskrivna art, har även anträffats i Pälkäne av häradshövding H. Söderman. Dessutom har den nyligen även blivit funnen i Sverige på ett par olika ställen.

Atheta (*Rhagocneme*) *dvinense* B. Popp. beskrevs av Poppius 1908 (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 31, 6, 17) efter tvenne exemplar, tagna vid floden Mesen i norra Ryssland, och av T. Munster (Norsk Ent. Tidskr. 1922, I. 206) har synbarligen samma art under namnet *fractipes* blivit beskriven från mellersta och norra Norge. Vid bearbetning av en del obestämt museimaterial anträffade jag fyra exx. av arten, tagna i Geta (Al) av B. Poppius. Sedermera har arten även tagits i Pälkäne av häradshövding H. Söderman. — Arten liknar *A. atramentaria*, men skiljs lätt på de vid basen starkt bågböjda baktibierna, vilken egenskap av Munster blivit använd för upprättandet av ett nytt undersläkte (*Rhagocneme*). Hos ♂ är åttonde tergiten i spetsen utskuren, hos ♀ däremot tvärhuggen. Enligt Munster lever arten i färsk ko- och hästspillning.

Gnypeta ripicola Kiesw. blev av mig i ett exemplar anträffad på en sandig sjöstrand vid Iijärvi i Ristijärvi (Ok) socken den 6 juni 1917. Arten liknar *G. carbonaria* Mann., från vilken den skiljes bl. a. genom smalare, nästan kvadratisk baksköld och längre antenner. — *G. ripicola* är sparsamt anträffad i södra och mellersta Europa och en gång även tagen i Norge.

Micridium halidayi Matth., en intressant art, tillhörande ett i landet tidigare ej känt insektsläkte, blev av häradsh. H. Söderman funnen i Pälkäne. Arten, som är en av de minsta i världen, kännes tämligen lätt igen på sin starka glans och de tvenne framtill konvergerande längsintryckningarna på halsskölden. Den är mycket sällsynt och tidigare iakttagen endast i England, Böhmen och Schlesien.

Bruchidius obtectus Say. Denna i Asien hemmahörande art, blev nyligen i stort antal utkläckt ur en från Mellaneuropa anländ sändning bönor. Djuret har blivit iakttaget i Nordamerika och på ett stort antal ställen i Europa, nordligast i Danmark.

Typis expr. 19. 11. 1929

Phytonomus variabilis Hrbst. Av denna art erhöll Entomologiska museet nyligen ett exemplar av dr E. Nessling, som tagit djuret å odlade marker bland höavfall invid lador (Not. Entom. 1927, p. 91). Senaste sommar anträffade jag i Petsamo Kervanto tvenne exemplar av arten under stenar invid havsstranden, där djuren synbarligen sökt skydd för den då rådande kyliga väderleken. Arten är utbredd över hela Europa, tidigare nordligast anträffad vid Malangen i Norge (69° 35′).

Dr. Ernst Häyrén: **Ein für Finnland neuer Wasserpilz, Gonapodya polymorpha Thaxter.**

Neulich brachte mir Herr Doz. Dr. H. Järnefelt eine in Formol aufbewahrte Probe, die er in Hiiskoski im Flusse Koitajoki, einem Nebenflusse des Flusses Pielisjoki, mittels der Bodendredge am 13. August 1928 gefischt hatte. Der Fundort befindet sich im Kirchspiel Ilomantsi in Karelia borealis.

Die in der Probeflasche befindlichen Schleimklümpchen waren hauptsächlich von *Gonapodya polymorpha* bewohnt, die früher nicht in Finnland beobachtet worden ist. Der Pilz tritt hier reichlich Sporangien tragend auf. Diese liegen in undichten Gruppen und recht wenige zusammen. Mehrmals wurden 2—5 ineinander eingeschachtelte Sporangien und auch kurze Hyphendurchwachsungen beobachtet. Länge der Sporangien 47—65 μ, Breite 14—22 μ. Durchmesser der in drei geöffneten, aber nicht vollständig entleerten Sporangien zurückgebliebenen Zoosporen 4,8—5 μ. Die Segmentierung der Hyphen ist ziemlich unregelmässig. Sie stimmt, wie auch die Verzweigung, recht gut mit Fig. 13 bei Thaxter (Botanical Gazette 20, 1895, Taf. 31), sowie mit den Figuren 12 und 13 bei Petersen (Botanisk Tidsskrift 29, Köbenhavn 1909, S. 398) überein.

G. polymorpha wurde in den neunziger Jahren in den Vereinigten Staaten von Amerika entdeckt und beschrieben. Später beobachtete sie von Minden in Deutschland bei Breslau (Kryptogamenflora der Mark Brandenburg Bd. 5, H. 4, 1912, S. 579). Nach Petersen dürfte sie in Dänemark recht häufig sein. Dieser Pilz scheint also eine weite Verbreitung zu haben.

Mag. phil. Ilmari Hidén: **Festuca gigantea (L.) Vill. in Finnland.**

Festuca gigantea wird aus Finnland zum ersten Male schon von E. Fries (1846) erwähnt, aber ohne nähere Fundangaben; auch wird sie auf Grund einer brieflichen Mitteilung Fr. Nylanders von Ledebour (1853, p. 354) erwähnt. Die erste nähere Angabe über

ihr Vorkommen in Finnland wird zu dieser Zeit jedoch von W. Nylander (1852) gegeben, der erwähnt, dass sie in Helsinki (Helsingfors) in einem Erlenbestande im Kaisaniemi vorkommt, d. h. an einer Stelle, die damals noch ausserhalb der eigentlichen Stadt lag. Während der folgenden Zeiten wurde der Flora der Stadt und ihrer Umgebung offenbar keine besondere Aufmerksamkeit zugewandt, weil vier Jahrzehnte lang über das Vorkommen dieser Pflanze an diesem Orte kein Wort angeführt wurde. Auf Grund dessen vermutet auch Hjelt in seinem *Conspectus*-Werke (1895, p. 440), dass das Vorkommen dieser Pflanze hier um die Mitte des Jahrhunderts ganz zufällig sei. Während dieses Werk gedruckt wurde, hatte jedoch A. O. Kihlman (später Kairamo) im Herbste 1894 diese Pflanze im Parke Eläintarha in Helsinki gefunden; hier wuchs sie spärlich (»pcc») in einem Erlenbestande am Ufer der Bucht Töölönlahti bei Mäntymäki. In demselben Jahrzehnte wurde sie auch von einigen anderen Botanikern gefunden, so z. B. an einem Teiche bei Alppila von Harald Lindberg. Noch zu Anfang dieses Jahrhunderts wurde sie hier in der Nähe von Alppila von J. I. Liro und R. Frey gefunden; der letztere hat sie noch im August 1904 am westlichen Ufer des Teiches angetroffen. Am Ende des vorigen Jahrhunderts hatte auch A. J. Mela diese Pflanze in Helsinki gefunden, aber an einer ganz anderen Stelle, nämlich in einem Erlenbestande am Ufer der Bucht Lapinlahti bei Hietaniemi; hier hat unter seiner Anleitung z. B. J. A. Wecksell diese Pflanze gesehen.

Ausser diesen Nachrichten, die ich mündlich erhalten habe, gibt es meines Wissens keine anderen über das spätere Vorkommen dieser Pflanze in Helsinki oder in der Umgebung der Stadt. Das einzige Exemplar, das aus dieser Gegend in der finnischen Sammlung der Universität zu Helsinki aufbewahrt worden ist, ist der obenerwähnte Fund Kairamos. Darum war man schon gewohnt diese Pflanze als an diesem Orte völlig ausgestorben zu betrachten und hatte auch ihr Vorkommen hier als zufällig angesehen (siehe z. B. Holmberg 1926, p. 242).

Deshalb war ich etwas erstaunt, als ich im letzten Herbste (im September 1928, d. h. 24 Jahre nach dem letzten Funde), diese grosse Pflanzenseltenheit beinahe im Zentrum der Stadt fand; hier gab es nach meiner Schätzung ungefähr anderthalb Hundert blühende Stengel, die im Schatten der Ahornbäume in der abgelegenen Ecke eines von alten Holzgebäuden umgebenen Hofraumes wuchsen. Um die Pflanze hier zu schützen, beschreibe ich den Fundplatz nicht näher.

Der grösste Teil der Individuen war nur 40—50 cm hoch, schlank und deshalb zu f. *triflora* (L.) Hn. gehörend, die v. Linné noch für eine selbständige Art hielt. Diese Form, die hier durch viele Zwischenstufen in die Hauptform überging, ist hier keineswegs eine systematisch gut begrenzte Form, sondern viel besser nur eine *Modifikation*, die auf Grund des relativ schlechten Standortes entstanden ist.

Als eine zufällige Adventivpflanze ist meines Erachtens *F. gigantea* in diesem Hofraume nicht zu betrachten, sondern sie ist hier wahrscheinlich eine *Reliktenpflanze der Hainvegetation*. Wie manche anderen Pflanzen, die entweder in der Literatur erwähnt werden oder noch, zwar immer weniger werdend, in Helsinki und seiner nächsten Umgebung zu finden sind, beweist auch *F. gigantea*, dass es in dieser Gegend früher eine besonders reiche Vegetation mit vielen Arten gegeben hat; die Arten mit grösseren Ansprüchen haben auf Grund des zunehmenden Einflusses der Kultur weichen und sehr begrenzte Schutzplätze suchen müssen, falls sie nicht im Kampfe mit Arten, die bessere Voraussetzungen haben, untergegangen sind oder, je nachdem ihre Standorte zerstört worden sind, völlig ausgestorben sind.

Wenn man nachdenkt, versteht man, dass es keineswegs so wunderbar ist, dass auch eine solche Pflanze wie *F. gigantea* sich hier trotz allem sehr lange hat erhalten können. Die obenerwähnten Standorte sind nämlich entweder ihre natürlichen Standorte oder entsprechen diesen doch in der Hauptsache. Überall in ihrem Verbreitungsgebiete ist diese Pflanze nämlich eigentlich eine Hainpflanze, deren angenehmste Standorte aus mehr oder weniger dichten, schattigen Gebüschen und Laubwäldern bestehen.

In Finnland ist *F. gigantea* ausser in Helsinki (N) nur auf der Karelischen Landenge (Ik) angetroffen worden, wo diese Pflanze zum ersten Male im Juli 1878 im Kirchspiele Pyhäjärvi von Mimmi und John Sahlberg gefunden wurde; hier wuchs sie stellenweise zwischen Sträuchern am Ufer des Sees Pyhäjärvi bei Toupila (siehe Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 6, p. 206). Später, nämlich im Juli 1897, ist sie auf der Karelischen Landenge auch von Harald Lindberg gefunden worden; aus den Exemplaren der Sammlung der Universität zu Helsinki zu schliessen, hat er sie erstens an demselben Ufer bei Toupila (»pcc») angetroffen, zweitens in einem Gebüsche am Ufer des Sees Kiimajärvi in demselben Kirchspiele (»st fq») und drittens in einem steinigen Haine bei Mönkö im Kirchspiele Sakkula (»fq»).

Auf meinen eigenen Exkursionen auf der Karelischen Landenge habe ich auch selbst diese Pflanze angetroffen, obwohl ihrer grossen Seltenheit wegen nur einige Male, nämlich in Sommern 1921 und

1922 st r auf einigen Stellen in Sakkula (Mönkö—Ojaniemi—Loposenmäki, siehe Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 48, p. 163 und Medd. 49, p. 126), im Sommer 1923 rr—pc bei Piikkilä im Kirchspiele Valkjärvi und im Sommer 1928 rr—pc bei Räihäranta im Kirchspiele Vuoksela. Auf allen diesen Stellen kam die Pflanze nur als Hainpflanze vor; sie wuchs gewöhnlich in den schattigen inneren Teilen der Haine, aber sie konnte auch manchmal an einem halboffenen, von der Kultur beeinflussten Waldessaume wachsen; gewöhnlich wuchs sie spärlich, doch konnte sie auch hie und da kleinere Bestände bilden.

Wie aus dem Vorigen schon hervorgeht, hat *F. gigantea* bei uns eine südliche und südöstliche Verbreitung. Auf der südlichen Seite des Finnischen Meerbusens kommt diese Pflanze schon viel häufiger vor. So erwähnt Meinshausen (1878, p. 431) über ihr Vorkommen in Ingermanland folgendes: »Auf humusreichen Wiesen, im Walde und Buschlande, namentlich häufig im Kalkstein-Gebiete, auch im Sandgebiete; im Norden selten.» Aus der Gegend von Petersburg wird sie schon von Ledebour (1853, p. 354) erwähnt. In Estland, Livland und Kurland kommt sie nach Klinge (1882, II, p. 80) in schattigen Laubwäldern und Gebüschen selten vor. Einzeln in Estland ist sie nach Vilberg (1925, p. 40) selten. In der Umgebung Revals wird sie von Russow (1862, p. 108) von vielen Stellen erwähnt; ebenso wird sie von verschiedenen Stellen bei Dorpat von v. Glehn (1860, p. 86) und im Allentacken-Gebiete von Gruner (1864, p. 154) erwähnt. Aus Kastre-Peravalla wird sie von Vilberg (1929, p. 22), aus Pärnumaa von Lippmaa (1929, p. 16) und von der Insel Pucht bei Werder von Schmidt (1855, p. 111) angeführt. Von der Insel Ösel wird sie schon von Ledebour (1853, p. 354), Schmidt (1855, p. 111) und v. Sass (1860, p. 11 u. 74) erwähnt; später haben Skottsberg und Vestergren (1901, p. 84) sie an mehreren Stellen hier angetroffen. Aus Nord-Livland wird sie schon von Gruner (1864, p. 154) erwähnt. Weiter südlich ist sie in der Nähe von Riga angetroffen worden (Kupffer 1925, p. 161), ebenso an einigen Stellen im südlichsten Livland, in dem sog. Polnisch-Livland (Lehmann 1895, p. 151). Auch in Kurland ist diese Pflanze an vielen Stellen gefunden worden (Lehmann l. c.). Südlich, südöstlich und östlich von diesen Gebieten kommt sie wahrscheinlich noch häufiger vor (siehe z. B. Федченко-Флеровъ 1910, p. 130 und Маевскій-Литвиновъ 1918, p. 748).

Wie aus dem Vorigen schon deutlich hervorgeht, kommt *F. gigantea* südlich vom Finnischen Meerbusen stellenweise vor, sogar der

Stadt Helsinki gerade gegenüber, weshalb es sehr wahrscheinlich ist, dass diese Pflanze, wie manche andere Arten, über den Finnischen Meerbusen nach Finnland gekommen ist und nicht etwa einen Umweg über die Karelische Landenge gemacht hat (dieser Weg ist nämlich bedeutend länger und wegen mehrerer Hindernisse vielfach langsamer). Von entsprechenden Fällen sind unter den Pflanzen folgende die bekanntesten (siehe z. B. Palmgren 1927, p. 30—33; Cedercreutz 1927, p. 86—87): *Carex Schreberi* in Helsinki, *Juncus balticus* bei Helsinki (jetzt auch bei Kotka), *Ononis arvensis* östlich und westlich von Helsinki, *Blechnum spicant* und *Allium ursinum* in der Gegend von Porvoo (Borgå), *Sanicula europaea* auf der Insel Suursaari (Hogland, siehe Luonn. Yst. 1927, p. 68 u. 111), *Thalictrum majus* in Snappertuna und *Gladiolus imbricatus* in Pohja (Pojo).

In Schweden ist *F. gigantea* nach Holmberg (1926, p. 241—242; siehe auch Lindman 1926, p. 105 und Hård av Segerstad 1924, p. 76) beinahe gleich nördlich wie auf der Ostseite der Ostsee verbreitet und kommt in Hainen und auf Laubwiesen (seltener auf anderen Standorten) in den südlichen und südöstlichen Teilen des Landes vor; ihre Nordgrenze geht durch die Provinzen Bohuslän, Dalsland, Västergötland, Närke, Västmanland und Gästrikland. Gewöhnlich ist diese Pflanze hier selten, aber an der Ostseeküste entlang kommt sie schon etwas häufiger vor, am häufigsten — jedoch nur zerstreut — an der Südküste, d. h. in Blekinge und Schonen. Ziemlich allgemein ist sie nur auf den Inseln Öland und Gotland.

In Norwegen kommt sie nach Holmberg (1926, p. 242) die Küste entlang im Südteile des Landes zerstreut—ziemlich selten vor.

In der Literatur habe ich keine Mitteilung über das zufällige Vorkommen dieser Pflanze gefunden (vgl. doch Holmberg l. c.), weshalb ich auf Grund des oben Gesagten betonen will, dass sie so, wie sie bis jetzt in Finnland angetroffen worden ist, überall deutlich *ursprünglich* gewesen ist, obwohl sie an einem Orte wie Helsinki dem Einflusse der Kultur ausgesetzt worden ist. Es ist ja leicht begreiflich, dass dieser Einfluss für eine solche Pflanze natürlich nicht fördernd sondern eher von vernichtender Art gewesen sein muss.

Der Umstand, dass, wie ich eben jetzt erfahren habe, diese Pflanze ganz neulich (3. 10. 28) auch in Turku (Åbo) vom Schüler D. Hirschowitz gefunden worden ist, macht keineswegs meine Auffassung über ihre Ursprünglichkeit in der Gegend von Helsinki schwankend. Weil noch keine völlige Klarheit darüber herrscht, unter welchen Verhältnissen die Pflanze in Turku vorkommt, bleibt

es bis auf weiteres fraglich, ob sie hier zufällig ist. Es ist ja nicht ganz unmöglich, dass sie auch in Turku als eine Reliktenpflanze der Hainvegetation vorkommen kann. Für diese Möglichkeit spricht schon die immer noch reiche Flora der Umgebung von Turku (hier gibt es ja in Hainen auch viele seltene Pflanzenarten).

Literatur

Cedercreutz, C., 1927: Studien über Laubwiesen in den Kirchspielen Kyrkslätt und Esbo in Südfinnland. — Acta Bot. Fenn. 3. Helsingforsiae.

Федченко, Б. А., & Флеровъ, А. Ѳ, 1910: Флора европейской Россіи. — С.-Петербургъ.

Fries, E., 1846: Summa vegetabilium Scandinaviae. — Holmiae & Lipsiae.

v. Glehn, P., 1860: Flora der Umgebung Dorpats. — Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Serie II, Bd. II. Dorpat.

Gruner, L., 1864: Versuch einer Flora Allentackens und des im Süden angrenzenden Theiles von Nord-Livland. — Archiv etc., Serie II, Bd. VI. Dorpat.

Hjelt, Hj., 1895: Conspectus florae fennicae, I:3. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. V. Helsingforsiae.

Holmberg, O. R., 1926: Skandinaviens flora, häfte 2. — Stockholm.

Hård av Segerstad, F., 1924: Sydsvenska florans växtgeografiska huvudgrupper. — Malmö.

Klinge, J., 1882: Flora von Est-, Liv- und Curland. — Reval.

Kupffer, K. R., 1925: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes. — Abhandl. des Herder-Instituts zu Riga, Bd. I, Nr. 6. Riga.

Ledebour, C. Fr., 1853: Flora rossica, IV. — Stuttgart.

Lehmann, E., 1895: Flora von Polnisch-Livland mit besonderer Berücksichtigung der Florengebiete Nordwestrusslands, des Ostbalticums, der Gouvernements Pskow und St. Petersburg etc. — Archiv für Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Serie II, Bd. XI:1. Dorpat.

Lindman, C. A. M., 1926: Svensk fanerogamflora. — Stockholm.

Lippmaa, T. & H., 1929: Pärnumaa taimestikust ja taimkonnast. — »Pärnumaa». Tartu.

Маевскій, П., & Литвиновъ, Д., 1918: Флора средней Россіи. — Москва.

Meinshausen, K. Fr., 1878: Flora ingrica. — St. Petersburg.

Nylander, W., 1852: Conspectus florae Helsingforsiensis. — Not. Sällsk. F. Fl. Fenn. Förh. II, Helsingfors.

Palmgren, A., 1927: Juncus balticus, neu für Nyland. — Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 1. Helsingforsiae.

Russow, E., 1862: Flora der Umgebung Revals. — Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Serie II, Bd. III. Dorpat.

v. Sass, A., 1860: Die Phanerogamen-Flora Oesels und der benachbarten Eilande und Beitrag zur Flora der Insel Runoe. — Archiv etc., Serie II, Bd. II. Dorpat.

Schmidt, Fr., 1855: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel. — Archiv etc., Serie II, Bd. I. Dorpat.

Skottsberg, C., & Vestergren, T., 1901: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel

Oesel, I. — Bihang till K. Sv. Vet.-Akad. Handl., Bd. 27, Afd. III, N:o 7. Stockholm.
Vilberg, G., 1925: Eesti taimestik. — Tartu.
— — 1929: Kastre-Peravalla looduskaitse reservaadi taimkattest. — Tartu Ülikooli Metsaosakonna toimetused N:o 15. Tartu.

Luonnon Ystävä. Helsinki.
Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica. Helsingfors.

Maist. Niilo Kanerva: **Kertomus ekoloogis-maantieteellisistä perhostutkimuksista Tvärminnen ulkosaaristossa.**

Viime keväänä sain Seuralta 1,400 mk. suuruisen stipendin käytettäväksi perhosten levenemisen tutkimiseen Tvärminnen seudun ulkosaarilla. Kesäkuun 10:nnestä p:stä syyskuun 10:nteen p:ään olen parin päivän poissaoloa lukuunottamatta ollut Tvärminnen eläintieteellisellä asemalla, josta olen tehnyt retkiä ulkosaarille lähelle Jussaröa idässä ja Hankoa lännessä sekä vielä muutamia vertailuretkiä Hankoniemelle ja sisemmälle saaristoon. Kuluneen kesän koleat, sateiset ja tuuliset säät ovat ikävä kyllä supistaneet retkeilymahdollisuuksia ja monien lajien harvalukuisuudenkin vuoksi haitanneet levenemistietojen karttumista. Toiselta puolen on eri lajien runsaussuhteitten tutkiminen tällaisena kesänä ollut selventävää ekoloogisessa suhteessa.

Kaiken kaikkiaan olen käynyt tähän asti — siis myös vuoden 1927 tutkimukset mukaanluettuina — 62 ulkosaarella, joista 42 on metsätöntä ja 20 metsäistä. Toteamieni perhoslajien lukumäärä näillä on n. 370, joista metsättömillä vain 125.

Ulkosaarien perhosfaunassa voidaan huomata samanlaisia piirteitä kuin kasvistossakin Häyrénin y. m. tutkimusten mukaan. Muuallakin etelä-Suomessa tavallisten lajien lisäksi on pohjoisempia ja toiselta puolen taas eteläisempiä lajeja. Tämän ilmiön on selitetty johtuvan merellisestä ilmastosta, joka suosisi siis sekä pohjoisia että eteläisiä lajeja niiden levenemisalueitten rajoilla. Haluaisin jo tässä yhteydessä aivan lyhyesti koskettaa erästä kohtaa tässä kysymyksessä.

Eteläisistä lajeista ovat eräät muualla tunnetut arolajeiksi esim. perhosista *Hydrilla lepigone* ja kasveista *Silene viscosa*. Puuttumatta historiallisiin syihin pidän eräitten tällaisten lajien esiintymistä ulkosaaristossa etupäässä maaperän kuivuudesta johtuvana. Tämän arvelin ensiksi olevan seurauksena sademäärän pienenemisestä ulospäin mentäessä. *Hydrilla lepigonen* esiintyminen tänä runsassateisena ja kylmänä kesänä johti minut kuitenkin uuteen selitykseen nim. että

maaperän kuivuuden alkusyy on maankohoamisessa ja aallokossa. Merestä kohotessaan miltei paljaiksi huuhdotuilla nuorilla ulkosaarilla on turvemuodostus niin alulla, että sadevesi valuu suureksi osaksi pois ulkosaarille luonteenomaisiin pysyviin vesilätäkköihin tai suoraan mereen, ja maaperä kuivuu useammastakin syystä nopeasti. Myöhemmin tulen tarkemmin perustelemaan ja tukemaan käsitystäni. — Kirjallisuudessa on tietääkseni vain A. Palmgren aikaisemmin huomauttanut maankohoamisesta elinehtoekologisena tekijänä puhuessaan esim. maaperän köyhtymisestä sateitten huuhtelun kautta, mikä selittäisi monien vaateliaitten kasvien esiintymisen vain nuoremmalla maaperällä.

Silmälläpitäen eräitä ekologisia ja niin sanoakseni ekologis-morfologisia kysymyksiä olen keräillyt viime kesänä materiaalia sekä ulko- että myös sisemmiltä saarilta. Tässä mainittakoon vain kysymys loisten merkityksestä erikoisesti tutkitulla alueella, mutta myös yleensäkin tavallisen insulaarisen levenemisen yhteydessä. Tämä materiaali on kuitenkin vielä järjestelemättä. — Eri lajien elintapoja tutkittaessa on selvinnyt muutamien lajien tähän asti tuntematon kehitys. Erään käärijäisperhosen, *Cacoecia costanan* elintapa ulkosaarilla on osoittautunut aikaisemmin tunnetusta poikkeavaksi.

Viime kesänä pantiin alulle myös meteoroloogisten havaintojen teko Tvärminnen eläintieteellisellä asemalla. Tarvittavat kojeet saatiin prof. Johanssonin ystävällisellä myötävaikutuksella lainaksi Yliopiston fysikaaliselta laitokselta sekä Meteoroloogiselta keskusasemalta. Sen lisäksi olen n. s. Assmannin aspiratiopsykrometrillä tehnyt kosteus- ja lämpötilamittauksia eri paikoissa. Ensi kesänä aion jatkaa ennenkaikkea viime mainittujen havaintojen tekoa ja toivon voivani tehdä myöskin tärkeän vertailuretken Laatokalle.

Samalla kun kiitän Seuraa sen minulle suomasta avustuksesta pyydän saada tässä yhteydessä lausua kiitokseni myöskin Tvärminnen eläintieteellisen aseman prefektille, professori A. Lutherille hänen osoittamastaan harrastuksesta ja avuliaisuudesta sekä ylioppilas Antti Auteriselle, joka useilla retkilläni mukana ollen m. m. tottuneena perhoskeräilijänä on suuresti avustanut tutkimuksiani.

Referat

Mag. phil. Niilo Kanerva: **Bericht über ökologisch-geographische Schmetterlingstudien in den Aussenschären von Tvärminne.**

Im Sommer 1928 hat der Berichterstatter als Stipendiat der Gesellschaft seine im Sommer 1927 begonnenen Untersuchungen fortgesetzt. Bis jetzt

sind 62 Schären besucht und dabei 370 Arten gefunden worden. Das Gedeihen der Steppenelemente auf diesbezüglichen Standorten wird durch die Trockenheit des Bodens erklärt, die wiederum auf das von der Landeshebung abhängige niedrige Alter der kleinen Schären zurückzuführen ist, die somit recht spät der spülenden Wirkung der Meereswellen ausgesetzt gewesen sind, so dass die Torfbildung eine minimale ist. Im Verlaufe der Arbeit sind einige Abweichungen in der Biologie der auf den Schären lebenden Formen beobachtet worden, so z. B. hat sich die Ökologie von *Cacoecia costana* in den Aussenschären als eine von der gewöhnlichen abweichende erwiesen. Meteorologische Beobachtungen sind auch ausgeführt worden und werden im nächsten Sommer fortgesetzt.

Mag. phil. Holger Klingstedt: **Neuropterologisches aus Finnland 3. Boriomyia enontekiensis n. sp. aus Lappland.**

Als ich neulich das Material der Gattung *Boriomyia* der Coll. Fenn. im Entomologischen Museum zu Helsingfors revidierte, fand ich unter *nervosa* ein Exemplar, das zu keiner der bekannten nordeuropäischen Arten passt, weshalb ich sie als neue Art beschreiben möchte:

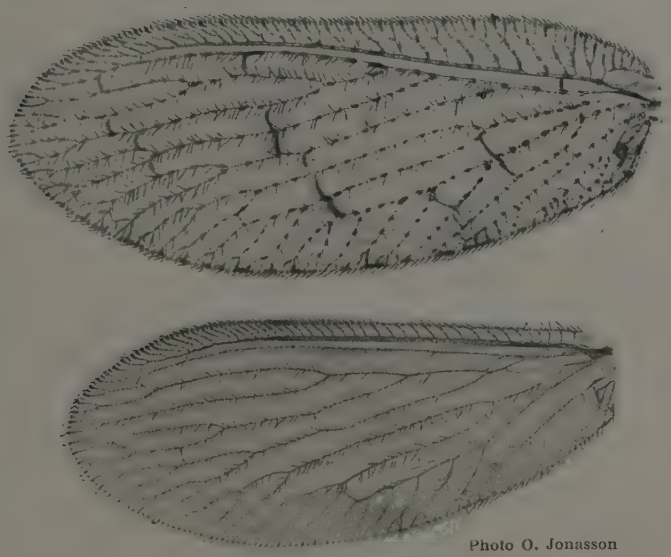


Photo O. Jonasson

Fig. 1 und 2. Flügel der rechten Seite von *Boriomyia enontekiensis* n. sp.

Caput: Gesicht und Wangen glänzend kastanienbraun. Scheitel gelbbraun mit feiner Längsfurche in der Mitte, in der zwei braune

Fleckchen sich befinden. Über den Augen ein brauner Fleck auf jeder Seite, desgleichen ein bogenförmiger um die Antennenbasis.

Palpi: Weisslich gelbbraun, dass innere und äussere Glied der Labialpalpen und das äusserste der Maxillarpalpen dunkler.

Antennae: Hellbraun, braun geringelt, das grosse erste Glied dunkler.

Prothorax: Gelbbraun mit braunem Vorderkantband und feiner brauner Linie in der Mitte. An den Seiten, neben der Mittellinie, ein wenig vor der Mitte ein dunkelbraun gefärbtes seichtes Grübchen.

Mesothorax: Gelbbraun.

Metathorax: Ebenso aber mit zwei kleinen braunen Flecken in der Mittellinie hintereinander und einem grossen dunkelbraunen Fleck am Buckel über der Flügelbasis an jeder Seite.

Pedes: Weisslich gelbbraun, äusserstes Tarsenglied braun.

Alae: Vorderflügelfarbe gelbbraun, doch nicht so viel ins gelbe gehend wie bei *Mortoni* oder gar bei *concinna*. Die braunen Flecken längs den Adern und an einigen Queradern sehr scharf, so dass die Flügeloberfläche gleichmässig fein getüpfelt erscheint. Auch die Schatten um die Flecken herum sind recht deutlich. Oberfläche glänzend und irisierend. Das Geäder geht aus Fig. 1 und 2 hervor, Länge des Vorderflügels 8,4 mm.

Fig. 3. Genitalapparat des ♂ von *Boriomyia enontekiensis* n. sp.

Abdomen: Braun. Die Form des Genitalapparates geht aus Fig. 3 hervor.

Die Beschreibung ist nach dem einzigen Exemplar (♂), das von J. A. Palmén in Enontekiö gefunden worden ist, gemacht worden.

Die Art dürfte *Mortoni* am nächsten stehen.

— —

2. 3. 1929

Tri J. Motykan, Warschawa, esitelmä: *Über die Vegetation Polens.*

Ordf. meddelade att *Acta Botanica Fennica 5* utkommit, omfattande: Hugo Bärlund: Permeabilitätsstudien an Epidermiszellen von Rhoeo discolor.

Tri M. Puolanne: **Intialainen kehrääjäperhonen (Saturnia atlas L.) kuoriutunut Suomessa.**

Pari vuotta sitten toi lähetyssaarnaajan rouva M. Mann Intiasta kotiutuessaan Suomeen kookkaan yöperhosen kotelon. Perhonen kuoriutui v. 1927 syyskuussa Uudella kirkolla Vammelsuun kylässä osoittautuen olevan jättiläiskehrääjä, *Saturnia [Attacus] Atlas* L. Perhosen yleisväri on kanelinruskea. Siivillä on isoja lasinvärisia mustareunaisia ruutuja. Siipien kärkien väli on 244 mm. Lajin varsinainen esiintymisalue on Kiina, Itä-Intia ja Sunda-saaret. Mainittu yksilö on kotoisin Himalayan etelärinteiltä Darjeeling'in kaupungin tienoilta.

---

6. 4. 1929

Tri Olavi Meurmanin esitelmä: *Kromosoomien ketjuutumisesta.* Esitelmässä selitettiin ensin lyhyesti mitenkä sekä diploiideilla että polyploiideilla kasveilla on voitu todeta, että vain keskenään homoloogit kromosoomit saattavat konjugeerata kypsyysjaossa. Viimeaikaiset soluopilliset tutkimukset ovat kuitenkin osottaneet, että esim. eräillä *Oenothera, Rumex* ja *Tradescantia* suvun kasveilla suurempi määrä kromosoomeja on tällöin yhtyneinä keskenään ketjuksi eli renkaaksi, joten ne näyttäisivät muodostavan poikkeuksen edellä mainitusta säännöstä. Jos Bellingin (Journ. of Genetics 18, 1927) teoria, että keskenään eriarvoisetkin kromosoomit voivat joskus vaihtaa osia, sovellutetaan näihin tapauksiin, voidaan kuitenkin edelleen pitää kiinni siitä, että vain keskenään homoloogit elementit saattavat konjugeerata. Esitelmänpitäjä oli suorittaessaan soluopillisia tutkimuksia *Aucuba japonica*lla, todennut tällä tetraploiidilla kasvilla kromosoomien ketjuutumista. Kun ketjuutumisen nyt tulisi ilmetä erilaisena kuin diploiideilla kasveilla, tarjoutui täten tilaisuus yllämainitun teoriian tarkistamiseen. Lukuisten kuvien avulla selostettiin tämän kasvin kromosoomisuhteet ja osotettiin niiden ja tilastollisten laskelmien perustalia, mitenkä tulokset olivat sopusoinnussa Bellingin teoriian kanssa (Meurman, Hereditas 12, 1929).

Prof. Alex. Luther redogjorde för det storartade skydd, som i södra Sverige kommit de av hunger och köld svårt hotade vildsvanarna till del och förevisade en av docenten Bertil Hanström i Lund översänd bild av vid Landskrona övervintrande svanar. Då det svenska arbetet för denna fågels skydd utan tvivel till avsevärd

del kommit även i Finland häckande svanar till godo, beslöt Sällskapet på prof. Luthers förslag att i och för publikation till Sydsvenska Dagbladet insända en tacksägelseskrivelse.

Dr. phil. K. J. Valle: **Über Gammaracanthus loricatus v. lacustris (G. O. Sars) in einem südostfinnischen Kleinsee.**

Der Verf. hatte Gelegenheit bei Untersuchungen, die einige andere Profundaltiere berührten, in den Jahren 1926—27 Anfang und Ende Juli über diesen beachtenswert grossen Reliktenkrebs in dem an der Grenze der Kirchspiele Jääski und Kirvu (Ka) liegenden See Mertjärvi Beobachtungen anzustellen.

Diesen Krebs kennt man bei uns von früher her aus dem Ladoga (Laatokka) und aus 10 Binnenseen (Lovén 1862, Nordqvist 1884, 1886, 1887 a. u. b., 1896, Sars 1895, Jägerskiöld 1912). Diese liegen 5 (Ladoga) bis 138 m (Rehjänselkä) ü. d. M. und sind im allgemeinen grosse und tiefe Seen. *Gammaracanthus* wurde in diesen Seen in deren tiefsten Zonen angetroffen, wo die Wassertemperatur selten 5—7° übersteigt.

Der obengenannte Mertjärvi ist ein langer, schmaler, von hohen Felsgeländen umgebener See von nur 8.5 qkm, dessen grösste Tiefe 37.3 m beträgt. Er gehört zu dem sich von N in den Fluss Vuoksi (Wuoksen) ergiessenden Wassersystem Jääskjärvi—Littulanjoki, und sein Spiegel liegt 38.3 m ü. d. M. Der See hat verhältnismässig klares Wasser, Gyttjaboden und neigt dem mesotrophen Typ zu. Sein Wasser ist im Sommer unter dem von 4 bis 10 m tief liegenden Metalimnion sehr kalt, am Boden 5.9—7.0°, sowie noch im August besonders sauerstoffreich (das gemessene Minimum 6.34 ccm/Lt., 75.1 vH.).

Der *Gammaracanthus* lebte im See nur in dessen tiefster Mulde (Hiienselkä), die das kleinste der von diesem Krebs bewohnten Süsswasserbecken sein dürfte. Der Verf. erhielt den Krebs hauptsächlich mit einem Schlittennetz, nur gelegentlich mit einer Dredsche oder mit einem oberhalb des Bodens sich bewegenden Horizontalnetz. Dies zeigt, dass der Krebs, wie auch *Pallasea quadrispinosa*, ein lebhaft umherschwimmendes Tier ist, das jedoch in der Nähe des Seebodens lebt, vielleicht auch darauf verweilt. Wenigstens die grossen Individuen scheinen Schwimmtouren auch weiter entfernt vom Seeboden zu machen, da der Verf. ein solches Exemplar mit dem Horizontalnetz bekam, als es sich 5 m oberhalb des Seegrundes bewegte.

Der Krebs wohnte nur in den tiefsten Zonen des Hiienselkä, von 22—23 m Tiefe, aber regelmässig erst von 25 m Tiefe ab, wo die

Temperatur des Wassers ca 7.5° C betrug. Soweit die benutzten Fanggeräte als zuverlässig anzusehen sind, so scheint der Krebs innerhalb seines Aufenthaltgebiets spärlich vorzukommen. Er wurde insgesamt an 16 Stationen erhalten, mit den 5 Minuten andauernden Schiltennetzzügen in der Regel nur 0—6 Exemplare, einmal jedoch 13 Individuen.

Fast alle erhaltenen Exemplare waren klein, 9.5—14 mm lang, und die Hinterecken der Pleopodensegmente gerundet. Gleichgrosse Individuen erhielt Sven Ekman (1915 S. 327, 1920 S. 569—570) in Väner- und Vättersee Anfang August und hält sie für Jahresbrut. — Ausserdem wurde ein grosses weibliches Exemplar erbeutet, das wahrscheinlich der vorigen geschlechtsreif werdenden Generation zugehörte (siehe Ekman 1920, S. 569—570). Seine Länge betrug 37 mm, war somit ein wenig grösser als das von Ekman angegebene Maximalmass der Binnenseeform (Ekman 1919, S. 514). In seinem Brutraum war noch keine Spur von der herannahenden Fortpflanzungsperiode zu bemerken, sodass es wahrscheinlich sein dürfte, dass diese im Mertjärvi wie im Vättern erst im Herbst und nicht wie in Ladoga, Vänern und Fryken schon im Sommer beginnt (Ekman 1920, S. 568—570).

Literatur

Ekman, Sven, 1915: Die Bodenfauna des Vättern, qualitativ und quantitativ untersucht. — Int. Revue d. ges. Hydrob. u. Hydrogr. VII, S. 146—204 u. 275—425.

— — 1919: Studien über die marinen Relikte der nordeuropäischen Binnengewässer VI. Die morphologischen Folgen des Reliktwerdens. — Ibid. VIII, S. 477—528.

— — 1920: Studien über die marinen Relikte der nordeuropäischen Binnengewässer VII. Fortpflanzung und Lebenslauf der maringlazialen Relikte und ihrer marinen Stammformen. — Ibid., S. 543—589.

Jägerskiöld, L. A., 1912: Om marina glaciala relikter i nordiska insjöar. — Ymer, S. 17—40. Stockholm.

Lovén, S., 1862: Till frågan om ishafsfaunans forna utsträckning öfver en del af Nordens fastland. — Öfvers. av Kgl. Svenska Vet.-Akad. förh. 8.

Nordqvist, O., 1884: Om förekomsten af Ishafscrustacéer uti mellersta Finlands sjöar. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. XI, S. 28—32.

— — 1886: Bidrag till kännedomen om Crustacéfaunan i några af mellersta Finlands sjöar. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. III, N:o 2.

— — 1887 a: Bidrag till kännedomen om Ladoga sjös Crustacéfauna. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 14.

— — 1887 b: Die pelagische und Tiefseefauna der grösseren finnischen Seen. — Zool. Anz. 10, S. 339—345 u. 358—362.

— — 1896: Relikta crustacéer i norra Tavastland. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 23.

Sars, G. O., 1895: An account of the Crustacea of Norway. 1. Amphipoda. — Christiania.

Lektor Georg Herpman: **Några ornitologiska anteckningar.**

Som bidrag till kännedomen om en del mindre vanliga fåglars förekomst i vårt land under gångna år får jag meddela följande anteckningar.

1. *Larus minutus* Pallas. Stud. E. Nyström anför (Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 3, 1927, s. 41) rörande dvärgmåsen som häckfågel bl. a.: »I Gamlakarleby har man under många somrar iakttagit stora flockar på 30—40 ind., vilka efter några dagar försvunnit; dock hittades där ett bo den 18. 6. 1896, men följande år uteblev arten». Nämnda bofynd omtalas av lektor H. Krank i dennes arbete »Fågelfaunan uti Gamlakarleby, Larsmo och en del av Kronoby socknar» (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 15, N:o 4, 1898, s. 57) emellertid från Åsfjärden, invid mynningen av Kronoby å, i Kronoby socken.

Om artens förekomst och häckning i denna trakt får jag anföra, att våren 1890 (om jag ej minnes orätt) ett fåtal dvärgmåsar infunno sig i Kronoby åmynning i Kronoby socken och syntes hålla till i Bråtö- och Jouksholms-fjärdarna m. fl. kringliggande vatten. Huruvida fåglarna häckade där den första sommaren, kunde jag ej klargöra. I juni fällde jag ett ex. och var jag då i tillfälle att beundra den utomordentligt vackra fågeln, den rosenröda anstrykningen undertill var tydligt märkbar. De följande somrarna infunno fåglarna sig i flock på 30—40 st. och häckade där *med säkerhet*, åtminstone en del somrar, alldenstund jag vid olika tillfällen såg där mycket klent flygande ungar. Det föreföll som om fåglarna stundom försvunnit från sina stamtillhåll, men torde detta berott på, att kolonin gjorde längre eller kortare utflykter till kringliggande träsk och grunda vikar, där tillgången på flygande insekter för tillfället var rikligast. Sommaren 1897 uteblevo fåglarna fullständigt, och är det mig ej bekant, att de senare skulle visat sig i trakten.

Under ett besök, som jag gjorde till skärgården utanför Esse åmynning under någon av ovan nämnda år (1890—97), iakttog jag där c. 15 st. Huruvida de häckat där, är mig ej bekant.

2. *Fulica atra* L. Sommaren 1913 syntes sothönan mig veterligen första gången i Kronoby s:n, d. v. s. kring Boholmen, c. 12 km från åmynningen. Fågeln har sedan dess årligen återkommit och häckat varje år, åtminstone några par, och har jag vid skilda tillfällen sett dels späda dels nästan fullvuxna ungar. Så t. ex. den 1 aug. 1916 såg jag en kull alldeles späda ungar (försenad kull), och den 1 aug. 1917 syntes nästan fullvuxna ungar, av vilka en sköts. Åren 1927 oeh 1928 råkade jag emellertid ej vid mina besök på fyndorten observera några sothöns. Härmed vill jag ej hava sagt,

att fågeln skulle hava bortflyttat från trakten. Den utomordentligt frodiga och täta vegetationen på den rätt vidsträckta fyndorten gör, att man lätt kan undgå att vid tillfälliga besök där observera fågeln. Allmogejägare skjuta fågeln för köttets skull. Anländer — enligt uppgift — tidigt på våren.

3. *Circus cyaneus* L. Blå kärrhöken iakttog jag sommaren 1897 på den s. k. Hirvismossan, c. 7 km söder om Gamlakarleby stad, och anträffade fågeln sedan på samma lokal i aug. 1914. Har sedan besökt trakten under en del år och vanligen funnit fågeln därstädes. År 1920 observerade jag fågeln c. 4 km längre i nordväst, på de vattensjuka markerna nära Kvikant by (se H. Kranks ovan anförda arbete, s. 41). En bonde meddelade mig, att fågeln åren 1919 och 1920 hade häckat på nämnda plats nära Kvikant by; äggen, funna på marken, hade byns ungdom förstört.

Den 7 juli 1918 fann jag blå kärrhöken i träsk- och sumpmarkerna nära Boholm i Kronoby s:n, c. 4 km sydväst från Hirvismossan. Senare har jag många gånger sett fågeln kring Boholm, t. ex. den 15 aug. 1927 och 16 aug. 1928. I ovannämnda trakter anser jag fågeln numera bofast.

När jag i aug. 1917 besökte Helvetesmossan i Kivijärvi by i övre Kronoby s:n, förevisade mig en bonde ett mycket sankt ställe på mossen, där han »för många år sedan» hade funnit bo med ägg av en kärrhök. Äggen hade hamnat i doktor Hellströms samling — om jag minnes rätt.

År 1909 den 2 juni antecknade jag två blå kärrhökar på Limingo ängar.

År 1924 den 13 sept. såg jag 2 st., den ena grå, den andra brun (hona?) i sällskap på en mosse c. 5 km norr om Aura station eller c. 30 km NNE från Åbo. Blå kärrhöken är emellertid ej bofast i denna trakt.

Dr Richard Frey: **Några nykomlingar för Finlands empidid- och dolichopodidfauna.**

1. *Rhamphomyia phanerostigma* Frey. Av denna karakteristiska art anträffade mag. W. Hellén ett ♀-ex. den 28 juni 1928 på Trifona-fjället i Petsamo (Lps). Arten är ny för politiska Finland. Den beskrevs år 1918 (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 46, N:o 2, s. 8) av mig på grundvalen av exemplar från Sarek-fjället i Sverige, från Ponoj på Kola-halvön och från Arkangelsk i norra Ryssland samt är sannolikt att räkna bland våra arktisk-sibiriska faunaelement.

2. *Chersodromia arenaria* Hal. Fyra exemplar av denna lilla,

med starkt förkortade, nästan förkrympta vingar försedda dipter insamlades av mag. W. Hellén senaste sommar på Fiskarhalvön i Petsamo (Lps), dels i Vaitolahti den 5 juli 1928, dels i Kervanto den 7 juli 1928. Den förekom här på sandiga havsstränder under uppkastade havsalger. Arten är i zoogeografiskt hänseende rätt intressant, i det den är en typisk nordatlantisk-maritim art. Sålunda är den hittills anförd som förekommande på havsstränder i Norge, Danmark och England. Först genom förvärvandet av ishavskustområdet i Petsamo ha vi erhållit möjlighet att bland vårt politiska områdes fauna- och flora-element även kunna medräkna denna grupp. Tillsvidare omfattar densamma hos oss blott ett fåtal insektformer. Jag vill förutom föreliggande art här exempelvis nämna coleoptererna *Dichirotrichus pubescens* Payk., *Omalium laeviusculum* Gyll. och *Micralymma marinum* Stroem samt diptererna *Piophila Lundbecki* Duda, *Orygma luctuosa* Meig., *Coelopa eximia* Stenh. m. fl.

3. *Tachydromia Poppiusi* Frey. Denna kännspaka, mörka, relativt breda art beskrevs år 1913 av mig. (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 37, N:o 10) på ett exemplar, taget av B. Poppius på Kanin-halvön i norra Ryssland. Senare anträffades arten sommaren 1913 av W. Hellén och mig på flere ställen på Kola-halvön, nämligen: Lim: Kandalakscha o. Bjäloguba (Fr.). Lv: Kusomen (Fr.). Lp: Ponoj (Hell., Fr.). Sommaren 1917 fann jag arten rätt talrikt i Kuusamo (Ks), dels den 20—21 juni vid Paanajärvi på ett kärr i närheten av Mäntykoski samt den 24 juni i de för sin vilda naturskönhet och högnordiska flora kända klippdalarna invid Juuma by. Senaste sommar lyckades mag. W. Hellén fånga ett exemplar av *T. Poppiusi* i Petsamo (Lps) invid Yläluostari den 21 juni 1928 på videbuskar på stränderna av Petsamo älv.

4. *Argyra magnicornis* Zett. Ett ♂-ex. av denna art fångades av mag. W. Hellén i Ivalo (Lps) vid Virtaniemi på ett kärr den 17 juli 1928. Arten är känd från norra Ryssland (Arkangelsk), Sverige, Danmark och Mellan-Europa, varest den sydligast är funnen i Österrike. Den har hos oss möjligen inkommit österifrån, enär den åtminstone hittills icke blivit funnen i de sydligare delarna av landet.

5. *Hydrophorus pilipes* Frey. Denna art, som år 1915 beskrevs av mig (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 40, N:o 5, s. 68) på några exemplar från Ponoj på Kola-halvön, har hittills icke varit känd från vårt politiska område, ehuru den redan år 1916 anföres av mig från Sarek-fjället i Sverige samt av Ringdahl blivit iakttagen som en av de vanligaste *Hydrophorus*-arterna i de nordsvenska fjälltrakterna. Arten har dock redan år 1924 blivit insamlad i Kilpisjärvi (Le) av

Typis expr. 19. 11. 1929

mig. Den förekom här på ytan av smärre vattensamlingar inom regio alpina på de båda fjällen Saana och Malla (14—16 juli 1924) samt på lägre nivå vid treriksröset mellan Sverige, Norge och Finland vid Koltapahta den 17 juli 1924. Senaste sommar lyckades mag. W. Hellén påvisa, att denna art även förekommer i provinsen Lps, i det han infångade densamma på ett flertal lokalitäter, alla belägna på lägre nivåer, nämligen: Kuvernöörinkoski, 20 juni, Parkkina, 25 och 27 juni, Kervanto, 7 juli. Jämte denna art flögo här även arterna *Hydrophorus magnicornis* Frey och *H. micans* Frey, den sistnämnda sannolikt dock på mera öppna, sandiga lokaler.

Dr. Richard Frey: **Einige Neuheiten für die Empididen- und Dolichopodidenfauna Finnlands.** — Die fünf Arten sind sämtlich von mag. phil. W. Hellén im Sommer 1928 in Petsamo (Lps) gefunden worden. 3. ist auch vom Verf. in Kuusamo (Ks) 1917 und 5. desgleichen vom Verf. in Le bei Kilpisjärvi 1924 gesammelt worden. 1. ist als ein arktisch-sibirisches, 2. als ein nordatlantisch-maritimes Faunaelement zu betrachten, 3. ist früher nur aus N-Russland bekannt, 4. kommt ausser in Schweden und Mittel-Europa auch in N-Russland vor. 5. ist eine ausgeprägt arktische Art.

Dr. Ernst Häyrén: **Seeball aus Lärchennadeln aus dem Silzersee in der Schweiz.**

Bei der Sitzung der Gesellschaft am 13. Mai 1928 hatte ich die Gelegenheit, zwei Grasbälle aus Nystad vorzulegen (Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 4, S. 182). Diesmal zeige ich einen Ball aus Lärchennadeln, den Herr Prof. Dr. C. Schröter in Zürich mir freundlichst zugesandt hat. Die Maasse dieses Balles sind $10.5 \times 10 \times 7$ cm; auch er ist also abgeplattet. Auf einer beigelegten Karte hat Professor Schröter folgendes geschrieben: »Seeball aus Lärchennadeln, um ein Moos- oder Torfstückchen als Centrum angelagert; am Ufer des Silzersees im Engadin, bei der Halbinsel Chaslé. Dort wird durch Reflex an den Uferwänden ein Wirbelwind erzeugt, der die Kugeln erzeugt, die bis 30 cm Durchmesser erreichen können. Im Winter spielen etwa die Bauern Kegel mit diesen festen Bällen. Leg. et ded. C. Schröter.»

Fil. kand. Arvi Ulvinen: **Kasvilöytöjä Kymin läntisestä saaristosta (Ka) 1.**

Jo useina vuosina olen tehnyt muistiinpanoja Kymin Mussalon (Ka) saariston merenrantakasvistosta lähtien mantereen rannasta aina Rankin saareen saakka. Alue on tähän asti ollut kasvistollisessa suhteessa melkeinpä tutkimatonta. Siksi esitän seuraavat löytöni — ja toivottavasti tulevaisuudessa useampiakin — ja vertaan niitä samalla eräihin kirjallisuudessa esiintyviin havainnoihin maakunnista N ja Ka.

Alnus incana (L.) DC. Kuten tunnettua, on harmaaleppä suuri harvinaisuus Suomenlahden saaristossa, vieläpä mantereenkin rannalla. Kuitenkin löysin kesällä 1928 lajin ulkosaaristosta Kotkan seudulta, nimittäin Hailikarista (kuuluu Silakkasaariin) aivan Rankin NW-puolelta. Karin S-rannalla, vastapäätä Silakkakaria kasvoi heti *Fucus*-vallin takana n. 15 pensasta tai matalaa puuta muodostaen tiheikön. Maaperä oli kivikkoista, jonkunverran hietaperäistä. Harmaalepät näyttivät voivan hyvin, ja oli niissä 17. 7. vihreitä »käpyjä.» — Karilla kasvoi myös tervaleppää.

Muualta Kotkan länsipuoliselta merenrannikolta en ole, etsinnästä huolimatta, lajia tavannut. Sensijaan on olemassa eräs vanha jonkunverran epävarma muistiinpanoni harmaalepän esiintymisestä Kotkan Katariinan niemessä. Kuitenkaan en viimekesänä lajia sieltä löytänyt.

Conspectuksen mukaan on tämä leppälaji lähinnä tavattu pensasmaisena ja sterilinä Suursaaressa. Lisäksi on epävarma tiedonanto Lavansaarelta. Muita merkintöjä ei olekaan saarista Suomenlahden itäosista. Sipoon Lõparöllä ja Helsingin seudulla on laji tavattu lähellä merenrantaa. Itse löysin harmaalepän v. 1919 Helsingin läheltä Santahaminasta. Cedercreutz mainitsee (s. 76, 112) Espoosta ja Kirkkonummelta 7 esiintymää mantereen rannalta, niistä useat syvien lahtien perukoista. W. Brenner (s. 78, 114) ei ole tätä leppää ollenkaan Barönsalmen saaristosta löytänyt.

Geranium silvaticum L. Toinen tutkimusalueeni suuri harvinaisuus on *Geranium silvaticum*. Jo v. 1924 löysin sen Mussalon saaristoon kuuluvasta Siikasaaresta n. s. Hanskinsalmen rannalta. Löytöpaikka on ulko- ja sisäsaariston rajamailla, mieluimmin kuitenkin edelliseen kuuluva. Kasvi kasvoi hyvin rajoitetulla alalla, nurmisella aukeamalla heti rantaleppävyöhykkeen takana ja oli kukassa 8. 7. Siikasaaren mainittu W-ranta on muuten jonkunverran lehtomaista. Seuraavat kasvit m. m. merkittiin, osaksi lepikosta kasvamasta: *Majanthemum bifolium, Melica nutans, Milium effusum, Paris quadrifolia, Polygonatum officinale, Ribes alpinum* ja *Thalictrum flavum*. Näistä viimeksimainittu on myös sangen harvinainen Mussalon saaristossa.

Sisäsaariston alueelta olen kasvia turhaan hakenut. Olisi mielenkiintoista todeta, kuinka kaukana mantereella tämä laji sekä harmaaleppä rupeavat esiintymään.

Jo Conspectus-teoksessa huomautetaan, että laji on ylipäänsä harvinaisempi rannikkoseudussa kuin sisämaassa. Cedercreutz on tutkimusalueensa rannikolta sen merkinnyt vain muutamista kohdista

Porkkalan niemen luota (vrt. s. 125 ynnä karttaa 14). W. Brenner mainitsee (s. 93, 116), että laji puuttuu koko Barönsalmen saaristosta lukuunottamatta kahta likinnä mannerta olevaa saarta. Koska laji kuitenkin näyttää olevan paikotellen rannikollakin yleinen (vrt. W. Brenner s. 116; katso myös M. Brennerin tiedonantoa: Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 47, s. 29—30), olisi syytä tutkia koko Suomenlahden rannikko lajin leviämisen selville saamiseksi. Mussalon tiedonantoni on pienenä lisänä siihen.

Juncus balticus Willd. kasvaa ulkosaaristossa Ison Harvassaaren W-rannalla. Saari on Vehkaluodon WSW-puolella Kymin ja Pyhtään rajalla. Rantasomerikon takana on n. 10×15 m^2:n suuruinen kosteampi notkelma, josta 18. 8. 27 löysin lajin verrattain runsaasti kasvamassa. Lisäksi merkitsin seuraavat lajit: *Calamagrostis stricta, Carex stricta?, Lythrum salicaria, Allium schoenoprasum, Potentilla anserina, Plantago maritima* ja *Galium palustre*. Vähän etelämpänä aivan rannalla kivikossa kasvoi toinen noin parin m^2:n laaja *Juncus balticus*-ryhmä.

Tämän lajin on Palmgren löytänyt Uudeltamaalta v. 1924 Brändön saarelta läheltä Helsinkiä. Löytöpaikka on läntisin Suomenlahden rannalla. Palmgren otaksuu lajin levinneen suoraan Virosta edellämainittuun paikkaan. Mussalon saaristossa on sitten seuraava löytöpaikka. Mahdollisesti on lajin esiintyminen täällä selitettävissä samalla tavalla. Lähimmät kasvupaikat (Ala Urpala Virolahdella ja Lavansaari) näet ovat niin kaukana, että laji yhtähyvin on voinut tulla Virosta, kuin idästäpäin.

Najas marina L. Tämän kasvin tapasin salmesta Vanhanniemen ja Musta- l. Majasaaren välistä kes. 1928. Kasvupaikka on mantereen rannan lähettyvillä osapuilleen siinä kohdassa, mistä kartassa kulkee Kymin ja Pyhtään välinen raja. Se kasvoi runsaana savipohjalla matalassa vedessä. Kasvupaikka kuuluu vähemmän suolaiseen sisäsaaristoon. Lähin esiintymispaikka on Conspectuksen mukaan Pyhtäällä eräässä lahdessa Hinkarböhlen luona.

Polygonum foliosum Lindb. fil. Tämä laji kasvaa Majasaaren eräässä etelästä syvälle saareen pistävässä lahdessa. Sen matalilta, liejuisilta rannoilta aivan vedenrajasta löysin kasvin 20. 8. 28 runsaasti kasvamasta yhdessä *P. hydropiperin* kanssa. Kasvupaikka on melkeinpä jo suolattoman veden aluetta. Tri H. Lindberg on lajin määrännyt.

Conspectuksen mukaan on kasvi tavattu N:stä vain Porvoon läheltä. Lisäksi on tri Lindberg suullisesti ilmoittanut löytäneensä lajin Viipurin Monreposta.

Kirjallisuutta

Brenner, W., 1921: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård. I. Allmän del och floran. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 49.

Cedercreutz, C., 1927: Studien über Laubwiesen in den Kirchspielen Kyrkslätt und Esbo in Sydfinnland. — Acta Bot. Fenn. 3.

Hjelt, Hj.: Conspectus Florae Fennicae.

Palmgren, A., 1927: Juncus balticus Willd., neu für Nyland. — Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 1.

Referat

Cand. phil. Arvi Ulvinen: **Pflanzenfunde aus dem westlichen Schärenhof vom Kirchspiele Kymi (Ka) 1.**

Alnus incana, die in den Schären Finnlands eine grosse Seltenheit ist wurde im Gebiete gefunden. Desgleichen *Geranium silvaticum*. *Juncus balticus*, das früher auf Brändö bei Helsinki (Helsingfors) von Palmgren gefunden und als direkter Einwanderer aus Estland gedeutet worden ist, hat Verf. in seinem Gebiete gefunden und in gleicher Weise gedeutet. Funde der seltenen *Najas marina* und von *Polygonum foliosum* werden angemeldet.

Lektor E. Odenwall: **On the Classification of the Various Forms of Coregoni s. str. of Northern Europe.**

After Linné had created his species *Coregonus lavaretus (C. Oxyrhynchus* resp.*)* it soon became obvious, that this species comprised a great number of forms differing from one another in almost every respect. Since then, therefore, much scientific work has been done in order to obtain a definite systematical classification of those forms in the usual way. Among earlier authors, who have paid most careful attention to this subject, I have in mind Günther in England, Malmgren in Finland, Widegren and Smitt in Sweden, Collet in Norway, v. Siebold, Fatio, Nüsslin and Vogt in Germany and Kessler in Russia. At present Thienemann in Germany, Järvi in Finland, Otterström in Denmark, Berg, Pravdin and Beresowsky in Russia and Kulmatycki and Litynski in Poland — and perhaps others — are dealing with the same problem. Nevertheless it must be stated, that as yet no unanimous decision among the scientists has been arrived at in the matter. The failure, it seems to me, is due not to an unsatisfactory amount of research work, as most authors are inclined to think, nor to the lack of a clue to the solution of the question, but to the nature of the issue itself.

Most of the authors have been endeavouring to find a system of relationships between the manifold shapes of the fishes whilst, as I hope to show in the following, there most probably is no such relationship at all, the various forms of the genus *Coregonus* s. str. of Northern Europe being — at least generally speaking — endemic derivations only of the Baltic guiniad, *C. lavaretus* f. *typica*.

As distinguishing characters between the different types the following peculiarities and measurements have been used chiefly: shape of snout, length of the jaws, size of the eyes and the different parts of the head, its operculum bones, position, size and structure of the fins, number, size and insertion of the scales, structure of the gills, size and form of the body, rapidity of growth, quality of the larvae. If the modifications (of some of these characters) that are caused by age, sexual development and good or bad conditions, and that in most cases will be easily recognised and eliminated, are not taken into account, it must be admitted, that all of them remain unchanged as far as the fish in the same locality — or at least same spawning place and time — are concerned. Altough, of course, every character varies to a certain extent, and altough the ranges of variation may partly overlap, the limits of their amplitude and the average value remain constant and distinct in a fish of the same breed in a certain locality. So far, however, we are not sure of the systematical value of the characters mentioned. When removed from one lake to another the fish sometimes seems to have changed, sometimes not. And as we do not know exactly, how the surroundings influence every single character, we cannot decide whether a certain change is brought about because of a lesser resistance in this particular character or as a consequence of heavier stress on it by the external forces. If, for instance, a guiniad whose food chiefly consists of worms, shells, insects etc., is transferred to water, where it is compelled to feed on plankton exclusively, the gills are the first organs likely to alter without thereby proving anything concerning their lesser or greater resistance as compared with other characters. The truth may be, that all these marks, or at least most of them, are hereditary and constant to a certain degree and therefore deserve to be taken into consideration. There is no reason, why some peculiarities should be used and others not.

But, alas, some scientists, who at present are engaged in this research, have founded their system entirely on the structure of the gills. I mean the Nüsslin-Thienemann-school, who, in the first place, pay regard to the number and length of the spines or teeth on the gill bows. THIENEMANN has himself described a case, where *C. fera* from the Lake of Constance put in a small lake near Andernach a. R. became a fish with the number of teeth on the first gill bow doubled after not more than 40 years. In another case *C. holsatus* from lake Selenter-See transferred to a lake in East-Prussia soon got more and longer teeth on the gill bows. It, therefore, seems somewhat strange

that he still adheres to his gill bow theory, despite such baffling facts — if they really turn out to be true. Indeed, the two or three small knobs one often finds at the ends of the rows of those teeth undoubtedly hint at liability to change in number.

By the gill combe method the types of guiniad are divided into three groups, the *fera-holsatus* group with the thinnest, the *lavaretus* group with a moderately dense and the *Wartmanni-generosus* group with the densest gill combes. Owing to the fact, that number and length of teeth are not correlated with each other, the number of forms of *Coregoni* hitherto investigated and distinguished in this respect has already increased to nearly 60. Now, when we remember, that the majority of the North European guiniads still remain unknown with regard to their gills, we will readily understand the difficulties here encountering the systematist. Moreover, as there is no evidence to support the view, that the structure of the gills offers more important characters than those obtained from other parts of the fish, these characters, all of them, ought to be taken into consideration. Thus no doubt can be entertained, that the real number of the existing varieties and types of *Coregoni* must be immense, and so the problem of their classification in the usual manner (if congenial with one another) would be very intricate and puzzling indeed. In fact, hardly two separate waters are inhabited by really identical kinds of guiniad, and, besides, the larger lakes contain two or more varieties each.

Thienemann and some other present day authors are of the opinion, that the genus *Coregonus* in Northern Europe consists of about three — or perhaps more — species, each of them provided with varieties. To this Kulmatycki, among others, has objected, that even with regard to the gills the different types arrange themselves in an unbroken series, so that any division into species would be quite arbitrary; he, therefore considers all the forms as belonging to the same species. From a theoretical point of view, it cannot be denied that, the species may just as well be many as one.

But here I want to emphasize another circumstance, which, to my mind, is of greater consequence. I mean the casual way in which the various peculiarities often appear in the *Coregoni*. Length and number of the gill teeth, for instance, do not alter collaterally, as I have already pointed out, these and measurements on the head do not do so either, a system built on the larvae does not correspond with any system of the grown up animals, and so on. This,

I should think, indicates, that all the different forms have developed independently of one another.

Now I am going to illustrate what I have said by quoting some figures concerning Finnish *Coregoni*. They are founded on examinations made by Järvi and myself. Järvi, hin is paper of 1928[1], follows the Nüsslin-Thienemann school, and divides the types so far known to him, into six species and two additional »forms», thus: *C. lavaretus* f. *typica*, *C. lavaretus* f. *lapponica*, *C. fera* f. *inarensis*, *C. holsatus* f. *anarensis*, *C. Wartmanni*, *C. Wartmanni* f. *borealis*, *C. macrophtalmus* and *C. generosus* f. *aspia*. Besides the gills he has examined the heads of the fishes making the following measurements:

a = altitudo plani apicalis
b = latitudo plani apicalis
c = longitudo ossis maxillaris
d = longitudo oculi
e = longitudo rostris
f = long. capitis posterioris
g = longitudo capitis
h = long. capitis intermedii

Firstly, taken almost at random:

	a : b × 100	a : h × 100	c : g × 100	d : h × 100	e : h × 100
C. lavaretus typ., Kalajoki	73.5	15.3	26.2	21.3	44.3
C. lavaretus f. *lapp.*, Vuontisjärvi	43.6	7.8	27.2	34.4	34.4
C. macrophtalmus, Kaartjärvi	42.6	8.2	26.7	32.1	36.1
Differences:					
C. lavar. typ. — C. lavar. f. *lapp.*	29.9	7.5	1.0	13.1	9.9
C. lavar. f. *lapp. — C. macropht.*	1.0	0.4	0.5	2.3	1.5

The result is quite contrary to what was to be expected, there being no resemblance between the heads of the two *lavareti*, whereas the heads of *C. lavaretus* f. *lapponica* from Lapland and *C. macrophtalmus* from a small lake in the southern part of Finland are so like each other that they could be considered the same fish, as far as the head is concerned.

[1] Järvi, T. H., 1928: Über die Arten und Formen der Coregonen s. str. in Finnland. — Acta Zool. Fenn. 5. — Suomen Kalatalous 10. — Finlands Fiskerier 10. — 259 pages, 48 plates, 49 figures.

Then we may compare the following fishes with one another:

	a:b ×100	a:h ×100	c:g ×100	d:h ×100	e:h ×100
C. fera f. *inarensis*, Enare, Juutuanjoki .	81.9	16.0	26.1	24.5	39.4
C. fera f. *inarensis*, Muddusjärvi	53.8	10.8	27.6	35.1	34.0
C. holsatus, Enare	63.6	12.4	26.3	23.9	38.8
Differences:					
C. fera f. *inar.*, Enare — *C. fera* f. *inar.*, Mudd.	28.1	5.2	1.5	10.6	5.4
C. fera f. *inar.*, Enare — *C. holsatus*, Enare	17.3	1.6	0.2	0.6	0.6

Here, again, we encounter the same inconsistency. Fishes belonging to two different species, but caught in the same lake, have heads of very much the same shape, but the heads of guiniads supposed to be of the same species and even of the same variety, *C. fera* f. *inarensis*, do not correspond at all when the fishes inhabit different lakes.

Measurements on specimens of the same variety caught in different localities.

	a:b ×100	a:h ×100	c:g ×100	d:h ×100	e:h ×100
C. fera f. *inar.*, Enare, Palttoniemi (12 sp.)	78.8	14.5	25.3	24.5	39.2
C. fera f. *inar.*, Enare, Virtaniemi (5 sp.)	71.0	13.2	25.0	24.2	39.2
C. fera f. *inar.*, Juutuanj. (8 sp.)	81.9	16.0	26.1	24.5	39.4
C. fera f. *inar.*, Muddusjärvi (9 sp.) . . .	53.8	10.8	27.6	35.1	34.0

In opposition to the conspicuous anomaly of the Muddusjärvi-fishes we find here that differences between the Enare-fishes are very slight, except perhaps with regard to the snout, which seems to vary. This is not surprising considering the great distances in the big lake.

Another example of the same kind:

	a:b ×100	a:h ×100	c:g ×100	d:h ×100	e:h ×100
C. Wartmanni f. *borealis*, Enare, Paltton. (8 sp.)	62.6	12.8	28.3	25.8	39.6
C. Wartmanni f. *borealis*, Enare, Virtan. (18 sp.)	56.3	11.5	25.5	24.0	39.5
C. Wartmanni f. *borealis*, Sinettä (10 sp.)	53.7	10.1	26.5	38.8	33.6

In this case the differences are less strongly marked but still quite visible, the Sinettä-specimens being distinguished by their large eyes and short and low snout. Besides the Sinettä-fish is a veritable dwarf, while the supposed same variety from Enare is of medium size.

In the Central Finland Lake District according to Järvi most of the guiniads belong to a form called by him *C. generosus* f. *aspia*. Another form from the same district he simply refers to the species *C. Wartmanni*. Number and lenght of the teeth on the first gill bow is as follows. (»Relative length» means length of gill bow by length of longest tooth. Range of variation in brackets.)

	Number of teeth on I gill bow	Relative length
C. gener. f. *aspia*, Koitere (3 sp.) . . .	56.6 (54—58)	3.7 (3.5—4.0)
C. gener. f. *aspia*, Murole (62 sp.) . .	48.7 (43—56)	4.1 (3.3—4.9)
C. gener. f. *aspia*, Leppävesi (28 sp.) .	45.8 (41—51)	4.4 (3.6—5.3)
C. Wartm., Keitele (63 sp.)	38.7 (32—44)	5.4 (4.2—6.6)
C. Wartm., Leppävesi (19 sp.)	35.6 (32—41)	5.8 (4.4—6.7)
C. Wartm., Lievestuore (10 sp.) . . .	35.0 (32—39)	5.3 (4.6—6.5)

A glance at the list will show us that the two species do not constitute homogeneous groups, the fishes in every single lake obviously being of a peculiar and distinct type. This especially applies to the specimens from Koitere, Murole and Leppävesi, here named *C. generosus* f. *aspia*. Furthermore we notice that the difference in number of teeth between *C. generosus* from Koitere and *C. generosus* from Leppävesi is 10.8, but between *C. generosus* from Leppävesi and *C. Wartmanni* from Keitele 7.1 only. Corresponding differences in relative lengths are 0.7 and 1.0. Thus it appears that there is a closer connection between two species than between two types alleged to be of the same species and even the same form of that species. To my mind, the circumstance that the figures do not agree at equal distances does not prove anything, and probably the gaps will be filled up more and more by continued research in the future.

Finally I shall give an account concerning guiniads examined by myself and caught in Lake Lappajärvi, situated near the western coast of central Finland. In size and weight they sometimes reach 60 cm and 3 to 4 kg resp. Growth, on an average of 112 specimens, as follows:

2	3	4	5	6	7	8	9	10	Years
18.2	34.2	41.8	45.2	48.4	49.2	51.0	52.8	55.0	cm, tot. length
—	31.3	38.2	40.9	43.8	44.4	46.3	47.7	50.0	cm, l. of body
0.050	0.391	0.644	0.810	1.009	1.145	1.208	1.406	1.500	kg

Measurements of the heads of 8 individual specimens. Variation in brackets:

a : b ×100	a : h ×100	c : g ×100	d : h ×100	e : h ×100
76.7 (66.7—83.3)	13.2 (10.8—15.3)	27.2 (23.5—31.6)	31.2 (28.3—34.7)	36.0 (34.7—37.3)

Average number and average relative length of teeth on the gill bows of 8 specimens.

	I g. b.	II g. b.	III g. b.	IV g. b.
Number . . .	36.6 (34—39)	37.0 (35—39)	32.0 (29—35)	25.8 (21—30)
Rel. length .	4.37 (4.0—4.6)	8.4 (7.3—9.0)	—	—

Owing to the number of gill teeth this fish, in the Nüsslin-Thienemann system, would belong to the species *Wartmanni;* however, the relative lengths of the teeth on the I and II gill bows are those of *C. generosus,* whereas size of body, growth and shape of snout and head coincide with those of *C. lavaretus typ.* To which species does it belong?

For comparison of the head of the Lappajärvi-guiniad with that of *C. lavaretus* f. *typ.*, caught in separate localities along the Finnish coast, I have compiled the following figures, given by Järvi:

	a : b ×100	a : h ×100	c : g ×100	d : h ×100	e : h ×100
Lappajärvi	76.7	13.2	27.2	31.2	36.0
Luvia	76.2	14.0	27.3	31.2	37.3
Kalajoki	69.4	12.7	27.1	28.0	37.7
Björneborg	67.7	13.6	26.0	21.4	41.6
Ahvenkoski	73.5	15.3	26.2	21.3	44.3
Langinkoski	69.2	14.4	25.7	21.8	42.1
All Finnish varieties max.	81.9	16.0	29.1	38.6	44.3
All Finnish varieties min.	42.6	7.6	23.8	21.3	33.6

It will be seen that there is a close conformity between the two first lines especially, though it must be mentioned that the collections from Luvia and Kalajoki consisted of young specimens, wherefore measurements of them may perhaps be less reliable. At all events this fish has nothing in common with *C. Wartmanni* in the Lake of Constance, notwithstanding nearly the same number of teeth on the I gill bow in both forms, the latter, which besides is a comparatively small fish, having among others a low snout and jaws of equal length, whereas the former is chacterised by its high snout and protruding upper jaw, ending in a soft cutaneous prolongation (drawings in my paper »Fiskfaunan i Lappajärvi sjö», Acta Soc. F. Fl. Fenn. 56, N:o 13).

As to growth the largest Finnish *Coregoni* follow each other in this way:

C. lavaretus typ.	weighs	1	kg at	(5) 6	years
Lappajärvi	»	»	»	6	»
C. holsatus f. *anarensis*	»	»	»	9	»
C. generosus f. *aspia*	»	»	»	9	»
C. fera f. *inarensis*	»	»	»	10	»

the remaining forms, except those in Ladoga, never reaching that weight.

Thus, we should probably be right in categorizing this Lappajärvi-*Coregonus* with *C. lavaretus typ.*, if it were not for the gills. On the other hand, despite the likeness of the gills, I have failed to trace any affinity between it and JÄRVIS *C. Wartmanni* from Keitele, the nearest of the lakes investigated by him.

From lake Ladoga THIENEMANN in his recently published paper »Coregonen aus dem Ladogasee» describes the gills of five or six types of *Coregoni*, none of them however in accordance with previously known Finnish or other forms.

But let us suppose, for a moment, that the North-European *Coregoni* originate from, for instance, four species, *C. holsatus*, *C. lavaretus*, *C. Wartmanni* and *C. generosus*. The ancestors of those species must have lived in the postglacial Baltic Sea in all of its part and during all its phases from the beginning. We find representatives of the various groups in the alpine as well as in the lowland lakes along the coast, in southern Germany as well as in northernmost Lapland, where the guiniads have immigrated from the Arctic Sea.

One of the latest lakes to be separated from the Baltic was surely Lake Lappajärvi. According to examinations of diatoms in clays

from East-Bothnia, made by Cleve-Euler, the sea-level of the Litorina Era at its high tide in these regions rose to about 110 m above the present sea-level. The highest ancient shore line close to Lake Lappajärvi, which I myself have measured, is 63 m above its present level and about 113 m above the sea-level. Some geologists, however, estimate the height of the Litorina sea here to only 70 or even 60 m above the present sea-level.

However this may be the separation of Lake Lappajärvi at all events cannot have taken place until the later part of that era, in addition to which, because of the habit of the fish to ascend rivers, the connection between fishes in the sea and the lake probably continued for a thousand years afterwards. So it seems likely that the guiniad in Lappajärvi became a fish of its own, so to speak, only yesterday, perhaps 1500 or 2000 years B. C.

One might perhaps argue that the waters of the Central Finland Lake District in former times had their outlet northwestwards and that the fish may be an intruder from there. The watercourses from Lake Näsijärvi and Lake Päijänne, however, evidently went on either side, Lake Lappajärvi receiving a small rivulet from Lake Etserinjärvi only. Little doubt, therefore, can be entertained that this *C. Wartmanni*, as it ought to be called in the gill combe system, is nothing but a direct descendant from a fish which, some thousands of years ago, inhabited the estuary of the river Esse å and the neighbouring coast.

In the same way we may reasonably assume that the many Swedish *Wartmanni-*, *holsatus-* and *fera*-types in the lakes Ringsjön, Venern, Vettern and so on, must have come from the Baltic and been secluded from the sea at different stages of its development.

How, then, can it be, that those species, *Wartmanni*, *generosus* and *holsatus* have disappeared from the sea on the very threshold of our own age; why are they not to be found there now? The answer must be this: They never have been there! Is it not a significant fact that, while the sea scarcely contains more than one type, *C. lavaretus typ.*, the freshwater lakes round about are teeming with varieties, deviating on the whole in two opposite directions, some with denser and others with thinner gill combs than *C. lavaretus typ.*?

Presuming, therefore, that the earliest postglacial guiniads vere uniform, and considering that temperature, food and so on in course of time have undergone the least changes in the sea as compared with the fresh waters, we certainly are not mistaken, if we regard *C. lavaretus typ.* as the best representative of that ancient prototype.

Among other coldwaterfishes there are only two, the trout and the char, inhabiting inland lakes but lacking in the Baltic. The former has its corresponding marine kinsman in *Salmo trutta*, and the latter obviously left the Baltic before the Ancylus Era. Both of them vary in shape and size no less than do *Coregoni*.

As is well known, these young polymorphic genera constitute no solitary phenomenon in nature. Thus of the plant genus *Hieracium* in Finland alone there have been determined several hundreds of species, subspecies and varieties, most of them endemic and with little extension of habitat. How much more is a local endemism likely in a fish, whose movements are confined to inland lakes?

To sum up the matter in a nutshell:

The North-European forms of Coregoni are endemic descendants of one ancient species only

1:o because their bodily properties vary independently of each other,

2:o because in the Baltic there are only *lavaretus*-forms to be found.

But in spite of their genetic independence of each other the forms of *Coregoni* need not constitute a hopelessly confusing chaos. On the contrary, likeness in the structure of the gills, for instance, means likeness in food, which in turn causes the same habits and thereby, as a rule, the same bodily properties. But such conformity is only vague and external, and exceptions are numerous and striking.

To conclude I wish to emphasize, that a scientific name intended for a German guiniad cannot be applied to a Scandinavian or a Finnish form, and vice versa.

The Sibirian and North-American *Coregoni* present, of course, their own problems and cannot be dealt with here.

For the sake of safeguarding myself against any misunderstanding — from my friend, prof. JÄRVI, in particular — I deem it necessary to add, that I fully appreciate Järvis study of our Finnish guiniads. The value of his elaborate work is not dependent on how the relationships of the forms will be judged in the future. With regard to some of his varieties he expressly admits the preliminary nature of the systematical position chosen for them. He has adopted the Nüsslin-Thienemann-system, because, in his opinion, it is, so far, the most suitable one.

Mag. Pontus Palmgren: **Tvenne för faunan nya Lumbricidae.**

Helodrilus constrictus (Rosa). I bäddar av *Fucus* på stranden av Långskär 3.9.1928 och Tvärminne ö 4.9.1928, samt i murken stubbe på Tvärminne ö 31.8.1928.

Lumbricus castaneus (Sav.). Under brädbitar i fet trädgårdsjord i Tvärminne 5. och 6.9.1928.

Samtliga fynd i närheten av Tvärminne Zoologiska Station, Ekenäs lk., Nylandia.

Med. kand. Kurt Branders: **Anteckningar om fågelfaunan i Pälkäne socken (Ta).**

Följande ornitologiska uppgifter utgöra en sammanställning av iakttagelser, gjorda i Pälkäne kommun under avbrutna vistelser därstädes åren 1919—1928. De uppräknade, inom området häckande arternas ymnighetsgrad angives med uttrycken allmän (a.), tämligen allmän (t. a.) och sällsynt (s.). De genomflyttande arterna betecknas med g. fl. De sällsyntaste eller endast tillfälligtvis förekommande arternas förekomst belyses av dem bifogade uppgifter och fynddata. Enstaka uppgifter från angränsande kommuner äro medtagna. Då ej närmare angives, hänföra sig ortsnamnen till Pälkäne kommun.

Corvus cornix (L.) a.
Coloeus monedula (L.) t. a.
Ruinerna av Gamla kyrkan utgör den främsta häckplatsen.
Pica pica (L.) a.
Garrulus glandarius (L.) a.
Oriolus oriolus (L.)
Kollola, ♂ och ♀, juli 1919; Ruokola, ♂, juni 1926.
Sturnus vulgaris (L.) a.
Pyrrhula pyrrhula (L.) t. a.
Pinicola enucleator (L.)
Ruokola skog, c. 20 ex., 5. 1. 1928.
Loxia curvirostra (L.) a.
Chloris chloris (L.) t. a.
Carduelis spinus (L.) a.
C. cannabina (L.) s.
Ihari (Kangasala) flera ex., 10. 8. 1921; Kollola, 19. 8. 1921.
C. linaria (L.) s.
Kollola, enstaka ex., 29. 5. 1924; 1 ex., 31. 5; 1 ex. 5. 6. 1824; Onkkaala, en liten flock, 31. 12. 1927.
Fringilla coelebs (L.) a.
F. montifringilla (L.) s.
Vid Kytöjärvi, 1 ex., 27. 5. 1924; vid Kalajärvi, 1 ex., 28. 5. 1924; vid Sydänmaanjärvi, 1 ex., 1. 6. 1924.
Passer domestica (L.) a.
Emberiza citrinella (L.) a.
E. hortulana (L.) t. a.
E. schoeniclus (L.) t. a.
Alauda arvensis (L.) a.
Anthus trivialis (L.) a.
A. pratensis (L.) s.
Vid Iltasjärvi, 1 ex., 20. 5. 1922; 1 ex., 25. 5. 1923; enstaka ex., juni 1926.
Motacilla alba (L.) a.
M. flava (L.) a.
Certhia familiaris (L.) t. a.
Parus major (L.) a.
P. ater (L.) t. a.
P. cristatus (L.) a.
P. atricapillus (L.) a.
Regulus regulus (L.) a.
Lanius collurio (L.) t. a.
Bombycilla garrulus (L.) 31. 12. 1927.
Muscicapa striata (Pall.) a.
M. atricapilla (L.) t. a.
Phylloscopus trochilus (L.) a.
Ph. collybita (Vieill.) a.
Ph. sibilatrix (Bechst.) s.
Vid Vermasvuori (Hauho), ♂, 28. 5. 1922; ♂, 26. 5. 1924; Ruokola, ♂, 30. 5. 1924.
Sylvia atricapilla (L.)
Mikonmäki, ♂, 8.7. 1919; Huhti, ♂, 23. 5. 1922; vid Vermasvuori (Hauho), ♂, 28. 5. 1922.

S. communis (Latham.) a.
S. borin (Bodd.) a.
S. curruca (L.) a.
Hippolais icterina (Vieill.)
Pajula, ♂, juni 1926.
Acrocephalus schoenobaenus (L.) t. a.
Locustella naevia (Bodd.)
Onkkaala, sjung. ♂, under flera kvällar i medlet av juni 1926.
Turdus pilaris (L.) a.
T. viscivorus (L.) s.
Niittylä, 2 exx., 14. 7. 1924.
T. philomelos (Brehm.) a.
T. musicus (L.) t. a.
Saxicola oenanthe (L.) t. a.
S. rubetra (Bechst.) a.
Phoenicurus phoenicurus (L.) a.
Luscinia luscinia (L.)
Kantokylä, sjung. ♂, 1. 6. 1924; Onkkaala, flera sjung. ♂♂, 9. 6. 1924.
Erithacus rubecula (L.) a.
Troglodytes troglodytes (L.)
Kollola skog, 1 ex., 19. 8. 1921.
Hirundo rustica (L.) a.
Delichon urbica (L.) a.
Riparia riparia (L.)
Onkkaala, koloni på c. 10 bon, juli 1919; Tanila, 8. 8. 1921; Ihari (Kangasala), 10. 8. 1921; Iltasmäki, 28. 5. 1923; Kollola, enstaka ex., 2. 6. 1924.
Apus apus (L.) a.
Caprimulgus europaeus (L.) a.
Picus canus (Gmel.)
Kölhi, 1 ex., 4. 9. 1922.
Dryobates major (L.) a.
D. minor (L.) s.
Kollola, juli 1919; 1 ex., 28. och 29. 8. 1921.
Dryocopus martius (L.) a.
Iynx torquilla (L.) a.
Cuculus canorus (L.) a.
Nyctea nyctea (L.)
Iakttagen av ortsbefolkningen under senhöstarna.
Asio otus (L.) t. a.
Kollola skog, flygga ungar, 21. 6. 1926.
Aegolius tengmalmi (Gmel.)
Kirpu, flygga ungar, 10. 8. 1921.
Falco subbuteo (L.) a.
F. columbarius (L.) s.
Kantokylä skog, ♂, 9. 7. 1919; Hauho, ♂, 15. 1. 1925.
F. vespertinus (L.)
Iltasmäki, ♀, 22. 5. 1922.
F. tinnunculus (L.) a.
Accipiter gentilis (L.)
Kollola skog, 1 ex., 14. 8. 1921.
A. nisus (L.) t. a.
Anas platyrhyncha (L.) a.
A. crecca (L.) a.
A. penelope (L.) t. a.
Nyroca ferina (L.)
Joutijärvi, flera par, 25. 5. 1922; enstaka par, 30. 5. 1924.
N. fuligula (L.) t. a.
Bucephala clangula (L.) a.
Phalacrocorax carbo (L.)
Ett uppstoppat ex., förvarat i Onkkaala folkskola, uppges vara skjutet i Joutsenselkä sensommaren 1923. Ett annat uppstoppat ex., förvarat å Kantokylä gård, dödades 20. 11. 1927 på Mallasvesi is sedan fågeln fällt därstädes.
Podiceps cristatus (L.) a.
P. auritus (L.)
Iltasjärvi, 3 ex., 22. 8. 1921; Kalajärvi, 2 par, 24. 5. 1922; 2 par, 28. 5. 1924; Joutijärvi, flera par, ett bo med 4 ägg, 25. 5. 1922; flera par, 30. 5. 1924.
Colymbus arcticus (L.) a.
C. stellatus (Pontopp.) a.
Columba oenas (L.) t. a.
C. palumbus (L.) a.
Charadrius dubius (Scop.)
Liessaari, 2 exx., 24. 5. 1922.
Vanellus vanellus (L.)
Vid Iltasjärvi, 2 ex., 20. 5. 1922; 2 ex., 25. 5. 1923; flera ex., juni 1926.
Tringa erythropus (Pall.) g. fl.
T. nebularia (Gunn.) g. fl.
T. ochropus (L.)
Kytöjärvi, ♂, 22. 5. 1922; Lampissuo, 2 ex., 26. 5. 1922; Ruokola och Kollola skogar, enstaka ex., 27. och 28. 5. 1924.
T. glareola (L.) g. fl.
T. hypoleucos (L.) a.
Numenius arquata (L.) a.
Scolopax rusticola (L.) a.
Capella gallinago (L.) a.
Haematopus ostralegus (L.)
Mallasvesi (vid Kantokylä), 2 ex. 24. 5. 1922.
Sterna hirundo (L.) t. a.
Larus fuscus (L.)
Ofta iakttagen; häckplats okänd.
L. canus (L.) a.
Megalornis grus (L.)
Kollola skog, 6 exx. flygande i S riktning, 18. 8. 1921; vid Kytöjärvi, 2 exx., 22. 5. 1922; 2 exx., 27. 5. 1924; Lampissuo, 2 exx., 27. 5. 1924.
Crex crex (L.) a.
Lagopus lagopus (L.) a.
Lyrurus tetrix (L.) a.
Tetrao urogallus (L.) a.
Tetrastes bonasia (L.) a.
Perdix perdix (L.) a.

Referat

Cand. med. KURT BRANDERS: **Notizen über die Vogelfauna des Kirchspiels Pälkäne (Ta).** — Die Beobachtungen beziehen sich auf die Jahre 1919—1928. Verkürzungen: a. = gemein, t. a. = ziemlich gemein, s. = selten, g. fl. = durchziehende.

---

4. 5. 1929

Föredrag av universitetsadjunkten, dr ERNST HÄYRÉN: *Om alluvialvegetationen vid Petsamonjoki.*

Redaktörerna framlade *Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 4, 1927—1928.*

Dr. RUNAR FORSIUS: **Cecidiologische Beiträge V.**

Die früheren Teile sind teilweise in Medd. Soc. F. Fl. Fenn. (I in Vol. 47, S. 51—55, 1921; II in Vol. 48, S. 132—135, 1925), teilweise in Mem. Soc. F. Fl. Fenn. (III in Vol. I, S. 34—38, 1927; IV in Vol. 2, S. 4—8, 1928) veröffentlicht worden. Hier folgen einige weitere Notizen, hauptsächlich aus den Ålands-Inseln und der Umgegend von Helsingfors. Wie früher habe ich mich fleissig des Handbuches H. Ross': Die Pflanzengallen (Cecidien) Mittel- und Nordeuropas, Jena 1911, bedient. Hinweisungen wie »Ross 2040» beziehen sich auf die von Ross verwendeten Nummern für Arten, die nicht mit Sicherkeit bestimmt werden konnten.

Die Belegstücke von Gallen und Gallentieren, insofern ich solche präparieren konnte, wurden dem Museum Entomologicum der Universität zu Helsingfors geschenkt. Infolge ungünstiger Verhältnisse (Reisen, Überarbeit, u. a.) war ich nur selten in der Lage die Gallenerreger zu züchten, oder meine Zuchtversuche sind misslungen. Manche Tiere konnten deswegen nicht genau bestimmt werden.

A) *Dipterocecidien*

1. *Contarinia quercina* Rübs. Vergrösserte Knospen von *Quercus pedunculata*, die sich später etwas entwickeln und bisweilen bis 20 mm lang werden. Die Blätter sind gekräuselt und unregelmässig gekrümmt und werden teilweise schwärzlich gefärbt, und zugleich sind diese verunstalteten Sprossen infolge mangelnder Chlorophyllbildung bleicher als die normalen jungen Sprossen. Diese vergallten Sprossen vertrocknen gewöhnlich später vollständig, können sich aber bisweilen, wenn nur wenige Mückenlarven vorhanden waren, zu mehr

Typis expr. 18. 12. 1929

oder weniger verunstalteten Ästchen entwickeln. Zwischen den verkrüppelten Blättern finden sich zahlreiche gelblichweisse Larven, die zur Verpuppung in die Erde gehen und nach etwa 10—14 Tagen Imagines liefern.

Ich hatte schon im Sommer 1927 ältere verunstaltete Sprossen auf Åland, Föglö, Bänö gesehen. Sie waren jedoch damals schon leer, und ich konnte den Beschädiger nicht ermitteln. Am 11. August 1928 hatte ich Gelegenheit ebendaselbst zahlreiche frische Gallen zu sammeln und erhielt später durch Zucht einige Imagines. — Diese Art ist für Finnland neu und ausserdem meines Wissens in Fennoscandien nicht früher beobachtet worden. Ich dachte zuerst, dass es sich um *Syndiplosis quercicola* Rübs. handelte (cf. Not. Entom. 8, S. 125. 1928).

2. *Dasyneura similis* L. (Ross 2040). Die Blüten von *Veronica officinalis* unentwickelt, leicht aufgetrieben, jedoch nicht blasig geschwollen, und besonders die Kronenblätter schwach entwickelt und die Blüte geschlossen verbleibend. Einzelne oder wenige orangegelbe Larven, die ihre Entwickelung in der Erde durchmachen. Meiner Ansicht nach keinesfalls mit *Dasyneura veronicae* Vall. identisch.

Einzelne Gallen in Nyland, Sibbo, Mölandet am 9. September 1928 gesammelt. In Finnland früher nicht beobachtet worden. Von einigen Forschern für identisch mit *D. veronicae* gehalten.

3. *Dasyneura sp.* (Ross 1858). Die letzten Blätterpaare von *Stellaria holostea* zusammengelegt und basal leicht aufgetrieben. Eine oder bisweilen 2—3 gelblichweisse Larven. Entwickelung in der Erde.

Nyland, Sibbo, Mölandet am 9. September 1928 und mehrmals in Helsingfors und Umgegend (Kottby, Åggelby, Munksnäs) im September und Oktober 1928.

4. *Dasyneura fraxinea* Kieff. Rundliche, flache Parenchymverdickungen in den Blattscheiden von *Fraxinus excelsior*. In jeder Galle nur eine einzige gelblichweisse Larve.

Auf Slätholm in den Schären von Lemland (Åland) am 12. August 1928 zusammen mit Oberlehrer Rolf Krogerus von mir gesammelt worden. Für Finnland neu. Früher u. a. aus Schweden bekannt.

5. *Dasyneura fraxini* Kieff. Zahlreiche Gallen zusammen mit der vorigen Art gesammelt. Für Åland neu.

6. *Dasyneura galiicola* Lw. Die Sprossenspitzen von *Galium boreale* stark artischockenähnlich aufgetrieben.

Åland, Föglö, Näversholm. Zahlreich im August 1927. Das

Studium der *Galium*-Gallen wäre eine dankbare Aufgabe für einen jungen Entomologen, der über gute Zeit in den Sommermonaten verfügt. Mir scheint, dass die bisher bekannt gewordenen hierhergehörigen Gallen und Gallmücken noch ungenügend studiert worden sind und dass somit mehrere neue Arten zu erwarten sind.

7. *Gen. et spec. ignot.* (Ross 1972.) Blüten von *Ulmaria filipendula* etwas aufgetrieben, geschlossen verbleibend und rötlich gefärbt. Einzelne orangefarbene Larven.

Åland, Föglö, Näversholm am 10. August 1928. Für unsere Fauna neu. Soviel ich finden konnte, ist die betreffende Gallmücke bisher noch nicht gezüchtet und beschrieben worden.

8. *Rhopalomyia millefolii* Lw. Einzelne Blüten oder Knospen von *Achillea millefolium* stark gallig vergrössert und verunstaltet und den Gallen von *Rhopalomyia tanaceticola* Karsch. ähnelnd.

Åland, Föglö, Prästlandet Anfang August 1927 gesehen. Leider wurden die damals gefundenen Gallen nicht präpariert, und später konnte ich trotz vielem Suchen keine weiteren Gallen finden. Früher in Finnland nicht beobachtet worden.

9. *Galle Forsius 6.* Obwohl ich noch nicht in der Lage war Imagines von dem Gallenerreger zu züchten, so bin ich nunmehr geneigt diese Gallen für Mückencecidien zu halten. Im Sommer 1928 erhielt ich wiederum nur Parasiten (Chalcididen). Wie es scheint, müssen die Gallen im Juli gesammelt werden, wozu ich bisher keine Gelegenheit hatte.

10. *Gen. et spec. ign.* (Forsius 7.) Die ganze Blütenstaude von *Achillea ptarmica* stark dunkelrot verfärbt und die Stiele der einzelnen Blüten oft auffallend stark verlängert. Die Blüten verbleiben geschlossen und sind nur wenig geschwollen und nicht auffallend behaart. In jeder Blüte eine rötliche Larve. Zusammen mit Gallen von *Misospatha ptarmicae* Vall. gefunden, warum ich sie zuerst für durch den starken Regen verunstaltete Gallen dieser Art hielt. Ich hege nunmehr den Verdacht, dass es sich möglicherweise um eine andere Art handelt und mache deswegen hiermit auf diese Möglichkeit aufmerksam. Die von mir gesammelten Gallen sind leider äusserst schlecht präpariert worden.

Nyland, Umgebung von Helsingfors (Mejlans, Munksnäs), September und Oktober 1928.

B) *Hymenopterocecidia*

11. *Andricus quercus-radicis* L. gen. sex. *trilineatus* Htg. Åland, Föglö, Bänö am 10. August 1928. Für Åland neu.

12. *Andricus marginalis* Schlecht. Ebendaselbst Gallen zusammen mit Oberlehrer Rolf Krogerus gesammelt. Ebenfalls für Åland neu.

13. *Andricus quercus-ramuli* L. Åland, Föglö, vielerorts (Näversholm, Bänö, Judöö, u. a.) aber ziemlich vereinzelt.

C) *Hemipterocecidia*

14. *Psylliopsis fraxini* L. Auf Åland fast überall wo *Fraxinus* wächst (sowohl spontan als gepflanzt).

15. *Brachycolus stellariae* Hardy. Die Blätter von *Stellaria holostea* gekräuselt und dicht und oft schopfartig zusammengedrängt. Helsingfors Anfang Juli 1926 und im Herbste 1927 und 1928 (Fredriksberg, Kottby, u. a). Früher aus Finnland nicht erwähnt.

---

13. 5. 1929

Luettiin vuosikokoukseen saapuneet *Kuopion Luonnonystäväin Yhdistyksen, Oulun Luonnonystäväin Yhdistyksen* ja rehtori Axel Arrheniusen lähettämät onnittelusähkösanomat.

Ordföranden, prof. Alvar Palmgren: *Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1928—13. 5. 1929* (se s. 159).

Bibliotekarien, prof. Enzio Reuter: *Bibliotekets tillväxt under 1928—1929* (se nedan).

Yleisten eläintieteellisten kokoelmain hoitaja, tri Ilmari Välikangas: *Kotimaisten yleisten eläintieteellisten kokoelmain kasvu 1928—1929* (katso myöh.).

Intendenten för de botaniska samlingarna, dr Harald Lindberg: *De botaniska samlingarnas tillväxt under 1928—1929* (se nedan).

Intendenten för de entomologiska samlingarna, dr Richard Frey: *De entomologiska samlingarnas tillväxt under 1928—1929* (se nedan).

Skattmästaren, dr Gösta Idman: *Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1928* (se nedan).

Revisorerna, arkitekt Gunnar Stenius och lektor Emil Malmberg: *Revisionsberättelse för år 1928.*

På förslag av revisorerna beviljade Sällskapet styrelsen och skattmästaren ansvarsfrihet för år 1928.

Förrättades val av funktionärer för det ingående arbetsåret och återvaldes härvid till ordförande prof. Alvar Palmgren, till viceordförande prof. K. M. Levander, till sekreterare prof. Gunnar Ekman,

till skattmästare dr Gösta Idman och till bibliotekarie prof. Enzio Reuter. Till intendent för de allmänna zoologiska samlingarna återvaldes dr Ilmari Välikangas samt till intendent för de entomologiska samlingarna dr Richard Frey. Till medlem i styrelsen återvaldes i tur avgående prof. Alex. Luther. Till suppleanter återvaldes prof. T. H. Järvi och prof. Kaarlo Linkola. Till revisorer återvaldes arkitekt Gunnar Stenius och lektor Emil Malmberg, till revisorssuppleant mag. Wolter Hellén.

Dr Ernst Häyrén: **Salices från Fiskarhalvön.**

Instundande sommar komma exkurrenter åter att röra sig i de nordliga trakterna av vårt land, bl. a. även i Petsamo, och vill jag med anledning härav fästa uppmärksamheten vid ifrågavarande trakters rika *Salix*-flora samt förevisa några av de *Salix*-former, som jag insamlat på Fiskarhalvön somrarna 1925—1928. Materialet har under sistförflutna vinter godhetsfullt bestämts av den framstående *Salix*-kännaren dr Björn Floderus i Stockholm.

1). *Salix glandulifera* Flod. (Svensk fanerogamflora utg. av C. A. M. Lindman, andra uppl., sid. 212) är en nordöstlig, subalpin art, spridd längs ishavskusten från Norge (Sogn) till Sibirien, förekommande sällsynt även i Lule lappmark i Sverige. Den är bland annat utmärkt genom de glesh åriga, körtelkantade bladen och de smala, länge (även såsom vissna) kvarsittande, ävenledes körtelkantade stiplerna. I mitt material från Fiskarhalvön förekommer arten i olika bastardkombinationer, vanligen med *S. hastata* och *S. lanata*, varvid bladens hårighet tilltager och körtlar finnas huvudsakligen blott mot bladbasen och hos stiplerna. Följande kombinationer föreligga:

S. (*glandulifera* ×) *hastata* × *lanata*. — Maattivuono, mellan Pirttiniemi och Stenpahta vid 75 meters isohypsen, lundartat videsnår med källdrag, 7. 7. 28.

S. glandulifera × *hastata* × *lanata*. — Maattivuono, samma snår som ovan, 7. 7. 28. — Vaitolahti, dalgång vid Rokopahta, 16. 8. 26.

S. glandulifera × *hastata* × *herbacea* × *lanata*. — Vaihtolahti, dalgång vid Rokopahta, jämte föregående, 16. 8. 28.

S. glandulifera × *lanata*. — Maattivuono, vid södra Halkolampi, 7. 7. 28.

2). *Salix phylicifolia* L. uppträder ofta på Fiskarhalvön i en säregen form, tidigare av Floderus uppfattad såsom art (*S. kaninensis* in sched.), men numera av honom hållen för en ståndortsform, f. *irrigua* Flod. in sched. (synonym enl. Floderus är även *S. acutan-*

gula A. Arrh.). Denna form förekommer på platser där kallt vatten silar sig fram i markytan eller i det översta markskiktet, vare sig smältvatten från någon snölega eller källdragsvatten. Den är i typisk gestaltning omkr. 1 m hög och utmärker sig genom glänsande röda, kala, vågiga kvistar, som ofta dö bort i toppen (väl till följd av otillräcklig snöbetäckning om vintern på de vanligen för vind i hög grad utsatta växplatserna). Bladen äro ofta smala, glest tandade, glatta eller på undre sidan något håriga, med föga glaucescent undersida. Hängena äro sköra, ofta något böjda, och hängefjällen äro små, mörka och rundade (hos huvudformen större och spetsade).

Denna karakteristiska form föreligger från ett flertal fyndorter: Maattivuono, Palvijärvi, branten i NE, 12. 7. 28. — Maattivuono, vid Rotajoki, 11. 7. 28. — Maattivuono, Valasniemi, vid träsket, 6. 7. 28 (två buskar). — Iso-Heinäsaari, 10. 7. 27. — Pummanki, nedanför Kuivatunturi, 7. 7. 27. — Kervanto, Santamukanjoki, 19. 7. 27 (möjligen inblandning av *S. nigricans*).

Mellan typisk f. *irrigua* och huvudformen finnas övergångar, såsom vid Rotajoki i Maattivuono, juli 1928, och i närheten av folkskolan i Pummanki, juli 1925, olika buskar.

Och i likhet med huvudformen bastarderar även f. *irrigua* gärna med *S. nigricans:* Pummanki, nära skolan, 24. 7. 25. — Pummanki, näset vid Saari, 26. 7. 25. — Troligen höra hit även några exx. från Maattivuono, Rotajoki, 5 och 11 juli 1928.

3). *Salix stipulifera* Flod. in sched. (*S. glauca* var. *stipulata* Flod. hos Lindman l. c. p. 205). Skiljer sig från *S. glauca*, vars blad äro stipellösa, genom långa, smalt lansettlika. helbräddade stipler. Även denna form har östlig utbredning; den förekommer i norra Finland, på Kola-halvön etc. och är jämväl funnen i Sverige i norra Norrbotten. Den bastarderar på Fiskarhalvön och i trakten kring Petsamofjorden gärna med *S. phylicifolia* och med dennas *nigricans*-bastard ävensom med *S. glauca.*

Dessutom föreligger: *S.* (*myrsinites* ×) *nigricans* × *phylicifolia* × *stipulifera*, Pummanki, Syväjoki, vid älvens nedre lopp, 22. 7. 27.

4). *Salix myrsinites* L. finnes här och där på Fiskarhalvön, såsom flerstädes i trakten av Kervanto, i Pummanki nära Kiviaidanpahtaat och Lintupahtaat samt i Maattivuono mellan Pienijärvi och Palvijärvi. Bastarderar med *S. glauca* och *S. nigricans.*

S. (*glauca* ×) *myrsinites.* Maattivuono, mellan Pienijärvi och Palvijärvi, 12. 7. 28.

S. glauca × *myrsinites* × *nigricans.* Vid bottnen av Peuravuono på fastlandskusten, 28. 7. 28.

5). *Salix herbacea* L. är allmän på Fiskarhalvön, där den bildar massvegetation på många snölägesmarker. Den bastarderar flerstädes med *S. lanata* och med *S. lapponum*. Bland mitt material föreligger:

S. (*hastata* ×) *herbacea* × *lanata*. Pummanki, Snääventunturi, 20. 7. 28. — Kervanto, Mustakallio, 14. 7. 27.

Dr. Ernst Häyrén: **Zwei Notizen über das Meereseis und die Algen.**

1. *Hormidium flaccidum im Schmelzwasser auf dem Meereseise bei Helsingfors.*

Im April 1929 beobachtete ich an drei verschiedenen Stellen in der Umgebung von Helsingfors, wie das schmelzende Meereseis deutlich, wenn auch schwach, grün gefärbt war. Die Farbe rührte von einer reichen Algenvegetation in den Schmelzlöchern her, die hauptsächlich aus *Hormidium flaccidum* A. Br. bestand. Die Spezialbeobachtungen waren folgende.

a). Am 14. April 1929 war das Meereseis in der Bucht Lilla Fiskarviken (bei Humleviken) auf einer Strecke von etwa 150 m, vom Badehause bis zum inneren Ende der Bucht, längs dem Strande grün gefärbt. Die Breite des gefärbten, gürtelförmigen Gebietes war 0,5—1 m, der Abstand vom Ufer betrug wenige Meter. In diesem Gürtel war die obere Schicht des Eises von Wasser durchtränkt und hatte zahlreiche, dicht stehende, etwa 1 dm tiefe Schmelzlöcher von etwa 1 cm Durchmesser. Die Löcher waren bei der hohen Temperatur des sonnigen Tages voll von Schmelzwasser, das teilweise auch über dem Eise eine ganz dünne Wasserschicht bildete; bei der niedrigen Temperatur der Nächte hätte aber das Wasser gefroren sein müssen. Das Schmelzwasser war schwach grün, und am Ende der Löcher fand man einen grünen Belag nebst einigen Sandkörnern und Humuspartikelchen, die offenbar, vom Winde hingeweht, dank ihrer grösseren Wärmeaufnahme den ersten Anlass zur Bildung der Löcher gegeben hatten. Die Algenvegetation bestand ausschliesslich aus lose liegenden oder schwebenden Fäden von *Hormidium flaccidum* A. Br., sens. strict., die also eine reine Assoziation, ein Hormidietum flaccidae bildeten. Die Länge der Fäden war recht verschieden, von wenigen bis mehreren Zehnen von Zellen. Länge der Zellen 9—12 μ, Breite meistens etwa 5 μ, selten bis 7 μ. Manchmal wurden spitze Basalzellen beobachtet, wie Wille sie abgebildet hat (Svensk Botanisk Tidskrift Bd. 6, 1912, Taf. 14 Fig. 1); diese Basalzellen waren bis 15 μ lang. Die Alge bildete lebhaft Akineten, wie

aus der beigegebenen Figur hervorgeht. Die Akineten waren sowohl ein- wie zweizellig, sie wuchsen also sogleich zu neuen Fäden aus. Bildung von Akineten und lebhafte Zellteilung gingen am Beobachtungstage Hand in Hand. Die zahlreichen zugespitzten Basalzellen deuteten aber darauf hin, dass Bildung und Keimung von Schwärmzellen vor kurzem stattgefunden hatte. Der Chromatophor war von typischer Plattengestalt, füllte etwa die Hälfte des Umkreises der Zelle aus und war mit einem deutlichen Pyrenoid versehen (Fig. 1).

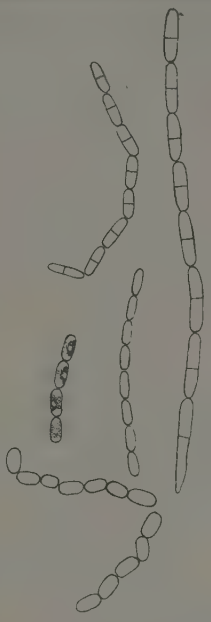


Fig. 1. Bildung von Akineten bei *Hormidium flaccidum* A. Br. Helsingfors, 14. April 1929. Vergr. etwa 330.

Zwei Wochen später, am 28. April, bedeckte das Schmelzwasser zusammenhängend das Randareal des Eises und stand am Ufer mit dem Salzwasser im Zusammenhang; das Eis war nämlich hier geschmolzen. Auf Grund eines vor kurzem eingetroffenen Schneefalls rieselte über die Uferfelsen Süsswasser in die Meeresbucht, und der in die Bucht mündende Graben war mit Wasser gefüllt, das ebenfalls dorthin floss. Kleine Schollen von grün gefärbtem Eise trieben im Uferwasser umher, und an einigen Randpartien war das feste Eis grüngefärbt. Zum Teil war aber das grüne Eis geschmolzen, und im Uferwasser wurden umhertreibende Algenwatten von 2—8 cm Durchmesser beobachtet, die hauptsächlich aus *Hormidium flaccidum* zusammengesetzt waren. Fäden von *Ulothrix subflaccida* Wille waren spärlich eingemischt, die wahrscheinlich von den Uferfelsen und Steinen herstammten. Auch einige Exx. von *Chlamydomonas* wurden gesehen. Die *Hormidium*-Fäden waren diesmal im allgemeinen von beträchtlicher Länge; ihr Durchmesser betrug 5—6 μ. Die Bildung von Akineten war in der Mehrzahl der Fäden recht lebhaft, die Zellteilung aber langsam, denn die Akineten waren überhaupt einzellig, von etwa 12 μ Länge. In anderen Fäden waren recht zahlreiche Zellen leer, und Schwärmzellen zweierlei Art, grössere und kleinere, bewegten sich zwischen den Fäden. Die Natur der Schwärmzellen konnte jedoch nicht ermittelt werden.

b). In der Bucht zwischen Mejlans und der Insel Fölisön wurde an der Mejlans-Seite in der Nähe einer Brücke grüngefärbtes Eis in einer Ausdehnung von einigen m^2 beobachtet. Die Algen waren sowohl im Schmelzwasser auf dem Eise als in den darunter befindlichen Schmelzwasserlöchern verteilt. Auch hier bestand die Vegetation in der Hauptsache aus *Hormidium flaccidum*. Eingemischt traten *Chlamydomonas* sp. (aus der Sektion *Euchlamydomonas*) und eine kugelförmige Grünalge auf. Dicke der recht langen, bisweilen spiralförmig gewundenen *Hormidium*-Fäden 5—6 μ. Langsame Bildung von Akineten, die oft bis 4 Zellen enthielten. Auch hatte Schwärmzellenbildung stattgefunden.

c). An der äusseren Seite der Brücke zwischen Mejlans und Munksnäs wurde am 28. 4. 1929 auf einer grossen Eisscholle grünes Eis mit Schmelzlöchern und grünes Schmelzwasser beobachtet. Die Farbe rührte von reiner Vegetation von *Hormidium flaccidum* her.

d). Nach Abschluss des Manuskripts teilte mir Prof. Alex. Luther mit, dass er in der Tölö-Bucht bei Helsingfors jeden Frühling grünes Eis beobachtet hatte und dass dieses in diesem Jahre besonders deutlich hervortrat. Eine Untersuchung wurde jedoch nicht vorgenommen.

Allgemeines. Die obenstehenden Beobachtungen gestatten sicherlich den Schluss, dass das grüngefärbte Eis, durch *Hormidium flaccidum* verursacht, Mitte und Ende April 1929 in der Umgebung von Helsingfors recht verbreitet und wahrscheinlich eine allgemeine Erscheinung war. Die Alge trat in der Hauptsache in derselben Weise auf, wie es Wille (l. c.) in den Jahren 1901 und 1902, ebenso im Monat April, auf dem Meereseise im Oslo-Fjorde in Norwegen beobachtet hatte. Auch morphologisch und in Bezug auf die Reproduktion stimmen die Befunde überein; nur war die Alge bei Oslo bis 9 μ dick. Vor Jahren hat Prof. Luther bei der zoologischen Station Tvärminne auf dem Eise des Finnischen Meerbusens in der Nähe des Ufers grüngefärbte Stellen beobachtet, die eine nicht näher bestimmte Alge der Familie *Ulothricaceae* sowie in geringer Menge grüne Chlamydomonadineen enthielten. Wahrscheinlich haben wir es mit einer für das Küsteneis im Frühling im ganzen Norden charakteristischen Erseheinung zu tun, die jedoch im allgemeinen der Aufmerksamkeit der Botaniker entgangen ist. Das Schmelzwasser ist ja nicht salzig, was das Auftreten in den zwei Gebieten mit Meereswasser von verschiedenem Salzgehalt gut erklärt. Andererseits lebt die Alge von vornherein nicht im Eise, sondern sie muss jedesmal vom Ufer her etwa durch den Wind hinausgebracht werden,

was es erklärlich macht, dass sie vielleicht in manchen Jahren nur zu schwachem Vegetieren im Eise Gelegenheit hat und deshalb nicht vom Wanderer beobachtet wird.

Interessant ist es, dass noch eine weitere Übereinstimmung zwischen den *Hormidium*-Vegetationen in Helsingfors und in Oslo festzustellen war. In allen vier Proben aus Helsingfors fand ich in den *Hormidium*-Fäden denselben endophytischen Parasiten, *Plasmophagus Oedogoniorum* de Wildeman var. *Ulothricis* Wille (Fam. *Olpidiaceae*), den Wille im Jahre 1901 bei Oslo entdeckt hatte. Am reichlichsten trat er in den Proben aus »Lilla Fiskarviken» auf. Die von Wille gegebene Beschreibung und seine Figuren (l. c. Fig. 28, 29 und 30) stimmen ganz genau mit meinen Befunden aus Helsingfors überein.

Diese Gleichartigkeit in der Vegetation in zwei in grossem Abstand voneinander gelegenen Gebieten deutet darauf hin, dass die in Rede stehende Lebensgemeinschaft sehr gut den speziellen Bedingungen im kalten Schmelzwasser angepasst ist.

Välikangas hat als erste Vegetation im Frühling, sofort nach dem Eisgange auftretend, im Wasser der westlichen Buchten und in der Tölö-Bucht bei Helsingfors die Assoziation von *Chlamydomonas* erwähnt (S. 45 und S. 131). Von dieser Vegetation waren zum Zeitpunkt meiner obigen Untersuchungen nur die ersten Spuren wahrzunehmen. Etwas reichlicher, im kleinen schon assoziationsbildend, trat *Chlamydomonas* am 28. April nur bei der Munksnäs-Brücke im freien Uferwasser auf, wo kleine grüne *Chlamydomonas*-Herde in der Nähe des Ufers mit blossem Auge wahrgenommen wurden. Bei gleicher Gelegenheit war auch an den Ufersteinen die Frühlingsassoziation von festsitzender *Ulothrix subflaccida* schon schön ausgebildet. Anfang Mai, bei fortschreitendem Schmelzen des Meereseises, wurde *Chlamydomonas* immer reichlicher, und am 9. Mai, als wenigstens in den inneren Buchten nur noch kleine Eisstücke zu finden waren, war die *Chlamydomonas*-Assoziation sehr gut entwickelt. Bei ganz ruhigem Wetter war am Ufer der Bucht Humleviken, in der Nähe der dortigen Landungsbrücke, ein dichtes *Chlamydomonas*-Seston als gefaltetes kahmhautähnliches Gebilde von bis zu zehn Metern Breite an der Wasseroberfläche entwickelt, und bei dem mehr nach aussen, in der Nähe der Brücke gelegenen kleinen Felsen sowie zwischen nahestehenden toten *Phragmites*-Halmen waren kleinere Hautbildungen zu finden. Nach einer Mitteilung meiner Tochter waren am selben Tage ebensolche Hautbildungen in der Bucht Bredvik in der Nähe des Badehauses von Fiskartorpet zu sehen. Früh morgens am 10. Mai fiel ein Regenguss, der diese Häute zerstörte. In Humle-

viken wurde beobachtet, wie die zahlreichen encystierten *Chlamydomonas*-Individuen zu Boden sanken und einen grünen Belag bildeten, während das Wasser von umherschwimmenden Exx. ganz grün gefärbt war. Bei dieser Massenproduktion ist es verständlich, dass viele *Chlamydomonas*-Exx. von einem Parasiten befallen waren: *Phlyctochytrium vernale* (Zopf) Schröter (*Rhizidium vernale* Zopf, Nova Acta Akad. Leopoldina 47, S. 234, Taf. 21, Fig. 12—20). Die Figuren von Zopf stimmen gut. Nur waren die von mir beobachteten Schwärmer etwas länglich, bei einer Länge von 1,5 μ etwa 1 μ breit. Kurz vor dem Austreten der Schvärmer wird eine kleine Papille gebildet (vgl. die nebenstehende Figur), deren Reste auch an dem von Zopf abgebildeten geöffneten Sporangium zu sehen sind. Länge eines papillentragenden Sporangiums 12 μ, Breite 10 μ. Die Schwärmer bewegen sich ruckweise, die Geissel nachschleppend.

Fig. 2. *Phlyctochytrium vernale* (Zopf) Schröter, an *Chlamydomonas* schmarotzend. Helsingfors, 10. Mai 1929. Vergr. etwa 500.

Aus den obigen Mitteilungen geht aber hervor, dass noch früher als *Chlamydomonas* die Assoziation von *Hormidium flaccidum* im Wassergebiet von Helsingfors auftritt und den jährlichen Entwickelungsgang als erste Vegetation einleitet. *Hormidium flaccidum* lebt eigentlich an Felsenwänden etc., tritt also im Eise und dessen Schmelzwasser als fakultative Kryoplankton-Art (Chodat p. 95) auf.

Literatur

Chodat, R., 1902: Algues vertes de la Suisse.

Wille, N., 1912: Om udviklingen af Ulothrix flaccida Kütz. — Svensk Botanisk Tidskrift, Bd. 6, H. 3.

Välikangas, Ilmari, 1926: Planktologische Untersuchungen im Hafengebiet von Helsingfors I. — Acta Zool. Fenn. 1.

2. *Ueber die Verbreitung der Algen mittels des Meereseises. — Ueberwintern einiger Algen.*

Wenn das Meer im Spätherbst gefriert, wird das Eis sehr dicht an die Gegenstände der Ufer gepresst, vor allem an die senkrechten und steilen Flächen der fest verankerten Gegenstände, wie Felsen und grössere Steine, während an sanft ansteigenden Ufern das Eis beim Gefrieren mehr oder weniger über den Sand, das Gras u. s. w. hinaufgeschoben wird. Die Algen der steinernen Flächen werden dabei zum Teil in das Eis hineingepresst. Dass es so ist, sieht man im Frühling, wenn das Eis zu schmelzen beginnt. Das Schmelzen geschieht am schnellsten in unmittelbarer Nähe der dunklen und demzufolge wärmeabsorbierenden Stein- und Felsflächen, und hier ent-

steht binnen kurzem eine Spalte, die sich in den folgenden Tagen immer mehr vergrössert. Nun sieht man an der dem Steine zugewandten Fläche des schmelzenden Eises dunkle, bis fast schwarze, häutige Partien der vorher an dem Fels haftenden Algen. Jedoch nicht immer, denn wie bekannt überwintern gar nicht alle litoralen Algen in vegetativem Zustand, und auch der Neigungswinkel der Eisfläche ist bei der fraglichen Erscheinung bedeutungsvoll. In der Umgebung der Stadt Ekenäs in Südfinnland, wo die hierhergehörenden Beobachtungen gemacht worden sind, bemerkt man an der Eisfläche hauptsächlich nur *Calothrix scopulorum* und einige Diatomeen. Einmal wurde auch *Phormidium tenue* annotiert. Ferner sei erwähnt, dass am 31. März 1929 am äusseren Ufer der Insel Högholmen, in der Nähe von Ekenäs, etwa 1 m vom Ufer entternt, eine Eisprobe genommen wurde; im Schmelzwasser wurden spärlich *Calothrix scopulorum*, einige lebende Diatomeen und eine *Pleurococcus*-ähnliche Kolonie gefunden. Diese Algen waren aber sehr spärlich vorhanden und vermehrten sich auch im Eise nicht, sodass man in diesem Falle nichts mit blossem Auge sehen konnte und keineswegs von einer Vegetation im Eise, sondern nur von mehr zufälligerweise eingefrorenen Algen reden kann.

Wenn später im Frühling das Eis in Stücke birst, werden u. a. auch die Algen tragenden Stücke von den Wellen und Strömungen umhergetrieben und dadurch die Algen an neue Wuchsplätze transportiert.

An den sanft geneigten Ufern dürften aber die Verhältnisse anders liegen. Gewiss kann man sich vorstellen, dass im Herbste von den Wellen ausgeworfene lebende Algenteile wie die litoralen Uferalgen an den hinaufgepressten Eisschollen festfrieren. Im Frühling schmilzt aber die Eisscholle nicht nur an der Oberfläche, sondern in bedeutendem Maasse auch an der unteren, dem Boden zugekehrten Fläche, wobei die eventuell eingefrorenen Algen, aus dem Eise befreit, zu Boden fallen.

Wenn also am flachen Ufer ein Transport von Algen durch das Eis recht unwahrscheinlich ist, ist dennoch festzustellen, dass Algen verschiedener Herkunft unter die Eisschollen geraten können. Am 12. April 1925 fand ich am Ufer der kleinen Insel Kokholm in der Nähe von Ekenäs unter dem Eise ausgeworfene Exx. oder Teile von folgenden Arten: tote *Chara aspera*, die Hauptmasse bildend. *Rivularia Biasolettiana* (lebende Fäden, reichlich), *Gloiotrichia pisum* (lebende Sporen, reichl.), *Bulbochaete mirabilis* (lebende Sporen mit anhängenden toten vegetativen Zellen, spärlich), *Dichothrix gypsophila*

(lebende Fäden, spärl.), *Tolypothrix tenuis* (einige lebende Fäden). Und am selbem Ufer in der Nähe des Eises wachsend: *Rhizoclonium hieroglyphicum, Rivularia Biasolettiana, Riv. nitida* und *Phormidium Retzii.* Und im Kirchspiel Snappertuna am 13. April 1925 am Ufer der Insel Storholm wachsend: *Rhizocl. hieroglyphicum, Rivularia nitida, Microcoleus chthonoplastes* und *Phormidium corium.* Und schliesslich in der Stadt Ekenäs am 12. April 1925, in der Nähe der Dampferbrücke am Ufer wachsend: *Rhizoclonium riparium* und Basalstücke mit verdickten Zellenwänden von *Cladophora glomerata.*

Die aufgezählten Algen geben zugleich gute Beispiele für verschiedenartiges Ueberwintern. Viele Arten überwintern ganz einfach mittels vegetativer Fäden oder Fadenteile; zu dieser Gruppe gehören neun Cyanophyceen und die *Rhizoclonium*-Formen. Mit ihrem ganzen Körper überwintern auch einige Diatomeen, sogar im Eise eingefroren. Eine Art, *Cladophora glomerata,* überwintert mittels derbwandiger Basalpartien, während unter den erwähnten eine blaugrüne und eine grüne Alge die ungünstige Jahreszeit in Form von Sporen durchleben.

Dr Ernst Häyrén: **Tulpan med groddknopp.**

En trädgårdstulpan, som uppdragits av änkefru Hilda Fager i Ekenäs, har i nedersta bladvecket en groddknopp, liknande en lök. Inga blommor ha utbildats. — Exemplaret förevisades.

Dr. Carl Cedercreutz: **Süsswasseralgen aus Petsamo.**

Dank eingehender Untersuchungen von Häyrén während der letzten Jahre haben wir eine gute Kenntnis von den Meeresalgen im Petsamo-Gebiet an unserer Eismeerküste erhalten (s. Häyrén 1926). Dagegen wissen wir so gut wie nichts über die Süsswasseralgen in dieser Provinz. Nur einige Arten werden in der Literatur vorübergehend erwähnt (Häyrén 1926, S. 39). Ein reiches Material von diesen Algen ist aber von Herrn Adjunkt Dr. Ernst Häyrén in Petsamo eingesammelt worden. Im Sommer 1927 weilte ich einen Monat in Petsamo und nahm dabei selbst eine Anzahl Proben von Süsswasseralgen. In einer Probe (Nr. 68) genommen am Petsamo-Fjord von einer Uferwiese, die beim Hochwasserstand von Salzwasser überspült wird, finden sich sowohl Süss- als Salzwasseralgen. — Sämtliche Süsswasseralgenproben aus Petsamo (96 Proben) wurden von mir im Winter in Bezug auf die Chlorophyceen, Heterokonten, Conjugaten und Cyanophyceen mikroskopisch untersucht. Beim Bestimmen dieser Algen wurden folgende Florenwerke be-

nutzt: A. Pascher, Die Süsswasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, W. & G. S. West, British Desmidiaceae, M. Gomont, Monographie des Oscillariées, Ed. Bornet et Ch. Flahault, Revision des Nostocacées hétérocystées, und E. Lemmermann, Algen I (Schizophyceen) in »Kryptogamenflora der Mark Brandenburg». Ausserdem wurden in unsicheren Fällen die Exsiccat-Werke von Rabenhorst und Wittrock & Nordstedt benutzt. Während dieser Arbeit haben mir Herr Dr. Ernst Häyrén und Herr Lic. odont. Rolf Grönblad wertvolle Hilfe geleistet, wofür ich ihnen hier meinen tief empfundenen Dank ausdrücke. Eine Cyanophycé wurde von Herrn Dr. L. Geitler (Wien) bestimmt, wofür ich ihm sehr verbunden bin.

Die vielen Proben (62) von der Regio alpina auf der Fischerhalbinsel geben ein gutes allgemeines Bild von der Algenflora dort. Die zahlreichen kleinen, oligotrophen Gewässer sind reich an Desmidiaceen, dagegen verhältnismässig arm an Cyanophyceen und vor allem an Chlorophyceen. Unter den ersterwähnten sind dort offenbar *Netrium digitus, Closterium parvulum, Pleurotænium trabecula, Tetmemorus granulatus, Euastrum ansatum, E. bidentatum, E. binale, E. elegans, E. pectinatum, Cosmarium granatum, C. margaritiferum, C. ochtodes, C. quadratum, C. subcucumis, C. undulatum* und *Staurastrum punctulatum* allgemein verbreitet. Von den anderen Algen sind dort *Pediastrum Boryanum, Aphanothece microscopica, A. pallida, A. saxicola, Chroococcus turgidus* und *Tolypothrix tenuis* sehr verbreitet. Allgemein sind auch sterile Individuen von Zygnemaceen *(Spirogyra, Zygnema, Mougeotia)* und von *Bulbochaete-Arten.* Dagegen fand ich nur in einer Probe von der Fischerhalbinsel fertile *Spirogyra*-Arten und ebenso nur einmal fertile *Mougeotia* und *Bulbochaete*-Arten.

Das Material von dem Vogelberg Mustakallio (6 Proben) zeigt, wie im hohen Norden auch an feuchten Felsen unter günstigen edaphischen Bedingungen sich eine reiche Algenvegetation entwickeln kann. An dem feuchten, dank der Vögel gut gedüngten Abhang, wo während der ganzen Vegetationsperiode Wasser herabsickert, wurden folgende Algen angetroffen:

Prasiola crispa
Tribonema minus
Mougeotia ster.
Cosmarium Holmiense var. *integrum*
C. subspeciosum
C. tetragonum var. *Dawidsonii*
Aphanocapsa montana
Aphanothece microscopica
A. saxicola
Chroococcus turgidus
Chr. Westii
Gloeocapsa aeruginosa
Gl. alpina
Gl. magma
Gl. rupestris
Gloeothece rupestris

Chamaesiphonéen (unbestimmbare Entwicklungsstadien)
Dichothrix compacta
Tolypothrix tenuis
Nostoc sp. (wahrscheinl. einige Arten)
Oscillatoria amphibia
O. tenuis
Phormidium autumnale
Ph. tenue

Einige Worte über die Desmidiaceen auf der Fischerhalbinsel dürften hier noch am Platze sein. Dort herrscht dieselbe Armut an *Closterium*-, grossen *Euastrum*- und *Micrasterias*-Arten wie in den arktischen Gegenden im allgemeinen (s. z. B. Borge 1891, 1892 und 1899 und Larsen 1904). Statt dessen haben wir dort mehrere für die arktischen und alpinen Gegenden charakteristische Arten (über arktisch-alpine Desmidiaceen s. Strøm 1923, S. 497, und 1926 a, S .41, sowie Cedergren S. 96), nämlich folgende:

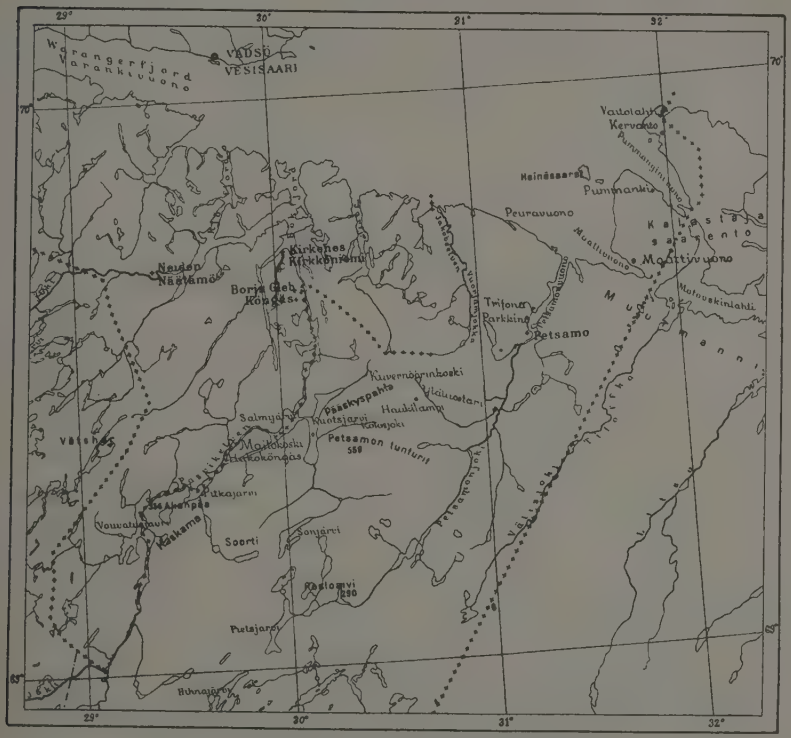
Euastrum montanum
Cosmarium anceps
C. cyclicum var. *arcticum*
C. galeritum
C. Hammeri var. *homalodermum*
C. hexalobum
C. holmiense var. *integrum*
C. nasutum
Cosmarium ochtodes
C. pseudarctoum
C. speciosum
C. subspeciosum
C. Turpinii var. *eximium*
Staurastrum acarides
St. sexcostatum

Einen Vergleich zwischen der Algenflora auf der Fischerhalbinsel und den inneren, bewaldeten Teilen des Petsamogebietes hier anzustellen, ist leider nicht möglich, weil das vorhandene Material aus den letzterwähnten Gegenden dafür zu unvollständig ist. Ich hoffe jedoch in baldiger Zukunft mehr Material von der Waldregion zu erhalten.

Um unnötige Wiederhohlungen zu vermeiden, habe ich, wie in der Algenliteratur gebräulich ist, unten zuerst ein Verzeichnis der numerierten Proben mit den Fundortsangaben zusammengestellt. Darauf folgt das Algenverzeichnis, in dem für jede Art nur durch die Probenummern die Fundorte angegeben werden. Das Verzeichnis enthält 254 Arten und 23 Varietäten und Formen. Eine Form wird als neu beschrieben. Neu für Finnland sind 58 Arten und 13 Varietäten und Formen. Bei diesen neuen finnländischen Florenelementen werden die an Petsamo angrenzenden oder nahegelegenen Gebiete, von denen sie bekannt sind, erwähnt. Um Missverständnis zu vermeiden, will ich noch hervorheben, dass hier unter Finnland das politische Finnland verstanden wird und nicht unser naturwissenschaftliches Gebiet »Fennoscandia orientalis».

Verzeichnis der Proben

1. Vaitolahti. Aus einem kleinen See am Wege zwischen Kervanto und Vaitolahti (gleich E vom Wege). 20. 7. 27, leg. C. C.[1]
2. Kervanto Kivenkurunjoki, in einem abgesonderten Teile des Oberlaufes, in der Nähe des Ausflusses aus dem kleinen See (s. die topographische Karte). Aus *Drepanocladus lycopodioides* und der Bodenkruste. 19. 7. 27, leg. E. H.[2]



N-Hälfte des Petsamogebiets am Eismeer.

3. Kervanto, der südlichste der Seen Kivenkurunjärvet. Das Torfufer. 19. 7. 27, leg. E. H.
4. Kervanto, der niedere Quellsee des Flusses Niittymukkajoki. An Steinen. 18. 7. 27, leg. E. H.

[1] C. C. = Carl Cedercreutz
[2] E. H. = Ernst Häyrén

5. Pummanki Syväjärvi. Aus dichtem Belag an den Ufersteinen. 22. 7. 27, leg. E. H.
6. Pummanki, im Zuflusse des Syväjoki aus dem Syväjärvi in der Nähe des Vereinigungspunktes. An Steinen. 22. 7. 27, leg. E. H.
7. Pummanki Syväjoki, etwa 300 m von der Mündung. An Steinen. 22. 7. 27, leg E. H.
8. Pummanki, aus einem Braunmoortümpel S vom niederen Lauf des Syväjoki, etwa 100 m ü. d. M. Aus *Hypnum* und *Sphagnum*. 22. 7. 27, leg. E. H.
9. Im Kanion des Päiväjoki. Der Wasserfall. 29. 7. 27, leg. E. H.
10. Pummanki, aus einem Tümpel in der Nähe von Pikkuhamina auf dem Abhang in der abgerodeten Birkenregion. Aus Moos ausgepresst (Hypnaceen). 29. 7. 27, leg. E. H.
11. Pummanki, See NE von Haminanperä. An Steinen, am Ufer im Wasser. 30. 7. 27, leg. E. H.
12. Pummanki, Tümpel NW von Haminanperä. Aus Sphagnum. 29. 7. 27, leg. E. H.
13. Pummanki Haminanperä. An der Ebbgrenze in fliessendem Wasser. 16. 7. 27, leg. C. C.
14. Pummanki Haminanperä. Im Bache etwas oberhalb der Ebbgrenze. 16. 7. 27, leg. C. C.
15. Pummanki Haminanperä. Wasseransammlung gleich oberhalb der Weidenbüsche am Ufer. 16. 7. 27, leg. C. C.
16. Pummanki Haminantunturi. Quellader im Weidengebüsch unterhalb der Haminantunturi. 24. 7. 27, leg. E. H.
17. Pummanki Pummanginjoki, an Steinen gleich oberhalb der Schule. 31. 7. 27, leg. E. H.
18, 19, 20. Pummanki Pikkuniitynlampi. 17. 7. 27, leg. C. C.
21. Pummanki Pikkuniitynlampi. 20. 7. 28, leg. E. H.
22. Pummanki, in der Grotte oberhalb Kiviaita. 31. 7. 25, leg. E. H.
23. Pummanki Kiviaidantunturi. In ausgetrocknetem Tümpel unweit einer Schneewehe. 29. 7. 25, leg. E. H.
24. Pummanki, aus dem südlichen Zuflusse des Flüsschens Pikkuouta. 22. 7. 28, leg. E. H.
25. Pummanki Mustakallio. Feuchter Felsen. 7. 8. 26, leg. E. H.
26. Pummanki Mustakallio. Steiler Abhang. 7. 8. 26, leg. E. H.
27, 28, 29, 30. Pummanki Mustakallio. Feuchter Felsen. 17. 7. 27, leg. C. C.
31. Pummanki Lintupahtaat, Bach in einer Felsenkluft. 18. 7. 27, leg. C. C.

Typis expr. 20. 12. 1929

32. Pummanki, der grosse See NE von Kylmäpääntunturi. An Steinen in der Nähe des Ufers. 1. 8. 27, leg. E. H.
33. Pummanki Kylmäpääntunturi. W-Abhang, tief innen in einer Grotte. 1. 8. 27, leg. E. H.
34. Pummanki, der nördlichere der beiden kleinen Seen NW von Nujakanjärvi. Planktonprobe. 15. 7. 27, leg. C. C.
35. Pummanki, der nördlichere der beiden kleinen Seen NW von Nujakanjärvi. Aus Hypnaceen am Ufer ausgepresst. 15. 7. 27, leg. C. C.
36. Pummanki, der südlichere der beiden kleinen Seen NW von Nujakanjärvi (am Ausflusse des Baches zwischen den Seen). 15. 7. 27, leg. C. C.
37. Pummanki, See an Kuivakuru. 15. 7. 27, leg. C. C.
38, 39. Pummanki, Bach in der Gegend von Kuivakuru. 15. 7. 27, leg. C. C.
40. Pummanki Karhukenttä. Braunmoor. 9. 8. 26, leg. E. H.
41. Pummanki. Eine Felskluft (»kuru»), im Wasser. 13. 8. 26, leg. E. H.
42. Maattivuono Karhukurunniitty. Tümpel. 16. 7. 28, leg. E. H.
43. Maattivuono Välitunturit, der See am Punkte 191 auf der topographischen Karte. 16. 7. 28, leg. E. H.
44. Maattivuono, der südliche Halkolampi. Braunmoor. 7. 7. 28, leg. E. H.
45. Maattivuono, der See auf Valasniemi. Am Ufer. 6. 7. 28, leg. E. H.
46. Maattivuono, der See auf Valasniemi. Aus *Amblystegium*. 6. 7. 28, leg. E. H.
47. Maattivuono, der See auf Valasniemi. Von dem steinigen Ufer (beim Hochwasserstand unter Wasser). 6. 7. 28, leg. E. H.
48. Maattivuono, vom Abhang oberhalb des Valasniemi. Herabsickerndes Wasser. 6. 7. 28, leg. E. H.
49. Jernoaivi. Quellsprung am S-Abhang. 13. 7. 28, leg. E. H.
50. Maattivuono, zwischen Pienijärvi und Palvijärvi. Aus *Cesia*-Polster. 12. 7. 28, leg. E. H.
51. Maattivuono, See S von Pienijärvi. 12. 7. 28, leg. E. H.
52. Maattivuono, kleiner Sumpftümpel SW von Pienijärvi. 12. 7. 28, leg. E. H.
53. Maattivuono, der grössere der Seen SW von Pienijärvi. 12. 7. 28, leg. E. H.
54. Maattivuono Palvijärvi. 13. 7. 28, leg. E. H.

55. Maattivuono, grosser Tümpel W von Palvijärvi. Aus *Hypnum* etc. 9. 7. 28, leg. E. H.
56. Maattivuono, der See an der Telephonlinie W von Palvijärvi. Aus *Sphagnum*. 9. 7. 28, leg. E. H.
57. Maattivuono Peräjärvi. 17. 7. 28, leg. E. H.
58. Maattivuono, der Berg zwischen Iivari und Tanstkenttä. Tümpel mit *Hippuris tetraphylla*. 10. 7. 28, leg. E. H.
59. Maattivuono, die Mustatunturi-Kluft. 17. 7. 28, leg. E. H.
60. Maattivuono, See in der Mustatunturi-Kluft. 17. 7. 28, leg. E. H.
61. Maattivuono. Felswand, in herabsickerndem Wasser. 4. 7. 28, leg. R. v. Bonsdorff.
62. Maattivuono. Quellsprung in Birken-Weiden-Gebüsch. 4. 7. 28, leg. E. H.
63, 64. Iso-Heinäsaari. Wassertümpel in Felsspalten. 10. 7. 27, leg. C. C.
65, 66. Trifona, Peuravuono-Tal. Tümpel mit Braunmoor (*Drepanocladus fluitans, Sphagnum cuspidatum*). 6. 8. 27, leg. E. H.
67. Trifona. Kleiner See mit *Sphagnum*-Ufern. 6. 8. 27, leg. E. H.
68. Am E-Ufer des Petsamo-Fjords gegenüber Parkkino. Niedrige Uferwiese. 11. 7. 27, leg. C. C.
69. Yläluostari, Petsamonjoki. An *Potamogeton alpinus*. 14. 8. 27, leg. E. H.
70. Yläluostari Petsamonjoki. Am Ufer, in mit Lehm gemischtem Sand. 14. 8. 27, leg. E. H.
71. Yläluostari Petsamonjoki, an der Brücke in der Nähe der Badestube. An Steinen im Wasser. 14. 8. 27, leg. E. H.
72. Yläluostari Petsamonjoki, 1 km oberhalb des Klosters. Aus einem Tümpel, der wegen des niedrigen Wasserstandes des Flusses von demselben abgetrennt war. 15. 8. 27, leg. E. H.
73. Im Bachtal in der Nähe des Kuvernöörinkoski. Seichter Tümpel, der wahrscheinlich im Spätsommer austrocknet. 4. 7. 27, leg. C. C.
74. Pääskyspahta. Feuchter Felsen am Kuotsjärvi. 4. 7. 27, leg. C. C.
75. Pääskyspahta. Wasseransammlung auf dem Berge. 4. 7. 27, leg. C. C.
76. Graben an der Landstrasse zwischen Salmijärvi und Kuvernöörinkoski etwa 10 km N von Salmijärvi. 4. 7. 27, leg. C. C.
77, 78. Aus einem Sumpfe an der Landstrasse etwa 3 km N von Salmijärvi. 31. 7. 27, leg. C. C.
79. Petsamon-tunturit. Seeufer. 25. 7. 27, leg. C. C.

80, 81. Petsamon-tunturit. Bach. 25. 7. 27, leg. C. C.
82, 83, 84, 85, 86. Petsamontunturit. Sumpf. 28. 7. 27, leg. C. C.
87. Petsamon-tunturit. Sumpf. 1. 8. 27, leg. C. C.
88. Petsamon-tunturit. Wasseransammlung am Seeufer. 1. 8. 27, leg. C. C.
89. Kolosjoki. 28. 7. 27, leg. C. C.
90. Kolosjoki. 1. 8. 27, leg. C. C.
91. Am Ufer des Sees Salmijärvi in der Nähe der Sägemühle. Im Wasser. 31. 7. 27, leg. C. C.
92. Salmijärvi Pikkulampi. 30. 7. 27, leg. C. C.
93. Pasvik-älv Maitokoski, am Landungsplatze unterhalb der Stromschnelle, auf der norwegischen Seite. 16. 8. 27, leg. E. H.
94. Pasvik-älv, Hakoköngäs, an Steinen unterhalb der Stromschnelle, norwegische Seite. 22. 6. 25, leg. E. H.
95. Pasvik-älv, unterhalb Hakoköngäs, norwegische Seite. 2. 8. 27, leg. C. C.
96. Kaskama. Kalkhaltige Quelladern. 3. 7. 27, leg. E. H.

Artenverzeichnis

Chlorophyceae

Gloeocystis rupestris (Lyngb.) Rabenh. Nr. 47. Neu für Finnland.
Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh. Nr. 5, 6, 21, 32, 34, 35, 45, 46, 55, 92.
P. Braunii Wartmann = *P. tricornutum* Borge (s. Borge 1911, S. 25). Nr. 2, 9, 35, 84, 85, 87. Neu für Finnland, aber von Finmark (Norwegen) (s. Borge 1892), die an Petsamo grenzt, und von Schwedisch-Lappland (Borge 1913 und Strøm 1923) angegeben.
Oocystis Naegelii A. Braun. Nr. 45.
O. submarina Lagerh. Nr. 64. Neu für Finnland, aber aus Schweden und Norwegen bekannt.
Scenedesmus bijugatus (Turp.) Kütz. Nr. 35, 58, 64, 84.
Sc. denticulatus Lagerh. Nr. 5, 39, 89. Neu für Finnland.
Crucigenia rectangularis (A. Braun) Gay. Nr. 20, 34.
Kirchneriella obesa (W. West) Schmidle. Nr. 58. Neu für Finnland.
Ulothrix subtilissima Rabenh. Nr. 14. Wahrscheinlich in Finnland allgemein verbreitet, aber in der finnländischen Literatur nicht erwähnt.
U. variabilis Kütz. Nr. 13. Dürfte in Finnland sehr verbreitet sein, ist aber in unserer Literatur nicht erwähnt. Schweden, Sarekgebirge.
U. zonata Kütz. Nr. 23, 61, 88, 93, 95.

Prasiola crispa (Lightf.) Menegh. Nr. 15 (fadenförmig), 26.
Stigeoclonium tenue Kütz. Nr. 37.
Draparnaldia glomerata (Vauch.) Agardh. Nr. 32.
Chaetophora elegans (Roth.) Agardh. Nr. 44.
Oedogonium sp. Nr. 37, 55, 75.
Bulbochaete mirabilis Wittr. Nr. 58.
B. Nordstedtii Wittr. Nr. 58.
Bulbochaete sp. Nr. 4, 5, 6, 21, 32, 34, 36, 45, 53, 67, 75.
Vaucheria ster. Nr. 31, 70.

Heterokontae

Tribonema minus (Klebs) G. S. West. Nr. 27, 76.
T. tenerrimum Heering. Nr. 61.
T. viride Pascher. Nr. 15. Neu für Finnland.

Conjugatae
Zygnemaceae

Spirogyra protecta Wood. Nr. 37.
S. tenuissima (Hass.) Kütz. Nr. 37.
Zygnema pectinatum (Vauch.) Ag.? Die Sporen sind unreif, weshalb die Bestimmung unsicher ist. Nr. 89.
Mougeotia parvula Hass. Nr. 7, 76.

Desmidiaceae

Gonatozygon Brebissonii De Bary. Nr. 36.
Mesotaenium sp. Nr. 59.
Cylindrocystis Brebissonii Menegh. Nr. 10, 52, 53, 59.
Netrium digitus (Ehr.) Itz. & Rth. Nr. 2, 4, 6, 12, 32, 35, 50, 52, 53, 57, 59, 66, 75, 77, 78.
N. interruptum (Bréb.) Lütkem. Nr. 2, 8, 21, 56.
Penium cylindrus (Ehr.) Bréb. Nr. 2, 75.
P. exiguum f. *major* Nr. 53. Neu für Finnland. Russisch-Lappland (s. Roll 1923).
P. spirostriolatum Bark. Nr. 35, 36.
Closterium angustatum Kütz. Nr. 2, 53.
C. costatum Corda. Nr. 53.
C. Dianae Ehr. Nr. 35.
C. gracile Bréb. Nr. 84.
C. Jenneri Ralfs? Nr. 58.
C. Kützingii Bréb. Nr. 32.
C. lineatum Ehr.? Sehr fein gestreift. Nr. 75.

C. navicula (Bréb.) Lütkem. Nr. 53.
C. parvulum Näg. Nr. 2, 12, 18, 35, 36, 53, 58, 69, 71, 76, 80, 84, 90.
C. regulare Bréb. Nr. 21, 84.
C. rostratum Ehr. Nr. 84.
C. striolatum Ehr. Nr. 55, 75.
C. Venus Kütz. Nr. 44, 53, 75.
Pleurotaenium Ehrenbergii (Bréb.) De Bary. Ohne Granulae an den Enden der Zellhälften, oberhalb der untersten, stärksten Undulierung an der Basis der Zellhälften einige gegen die Enden allmählich schwächer werdende Undulierungen (vergl. GRÖNBLAD 1920, S. 26 und Taf. 4 fig. 27). Nr. 2.
Pl. trabecula (Ehr.) Näg. Nr. 2, 11, 12, 35, 36, 55, 56, 87.
Pl. trabecula var. *rectum* (Delp.) West. Nr. 53.
Pl. truncatum (Bréb.) Näg. Nr. 2.
Tetmemorus Brebissonii (Menegh.) Ralfs. Nr. 51.
T. Brebissonii var. *minor* De Bary. Nr. 77.
T. granulatus (Bréb.) Ralfs. Nr. 2, 11, 12, 35, 45, 51, 53, 75, 84, 87.
T. laevis (Kütz.) Ralfs. Nr. 3, 6, 45, 50, 52, 53, 57, 86, 87.
Euastrum ansatum Ralfs. Nr. 2, 4, 5, 7, 11, 12, 21, 35, 39, 42, 45, 50, 51, 52, 56, 58, 59, 65, 75, 77, 87.
E. bidentatum Näg. Nr. 2, 8, 21, 32, 35, 42, 44, 51, 53, 56, 75, 87.
E. binale (Turp.) Ehr. Nr. 4. 12, 32, 35, 51, 53, 55, 75, 76, 77, 78.
E. binale f. *Gutwinskii* Schmidle. Nr. 6.
E. Boldtii Schmidle. Nr. 11, 56, 75, 84. Neu für Finnland. Russisch-Karelien (s. GRÖNBLAD 1921 S. 10). Schweden, Torne-Lappmark.
E. didelta (Turp.) Ralfs. Nr. 4, 35, 36, 79.
E. dubium Näg. Nr. 42, 55, 71, 81,
E. elegans (Bréb.) Kütz. Nr. 1, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 19, 21, 35, 36, 37, 45, 53, 56, 65, 67, 69, 71, 75, 84, 89.
E. gemmatum Bréb. Nr. 12, 32, 35, 84.
E. insigne Hass. Nr. 79.
E. montanum West & G. S. West. Nr. 51, 52. Neu für Finnland. Schwedisch-Lappland.
E. oblongum (Grev.) Ralfs. Nr. 2, 8, 18, 42, 44, 51, 87.
E. pectinatum Bréb. Nr. 2, 4, 11, 12, 35, 44, 45, 53, 56, 57.
E. pinatum Ralfs. Nr. 11.
E. rostratum Ralfs. Nr. 84.
E. sibiricum Boldt. Nr. 12, 53, 56.
E. Turnerii West. Nr. 35, 37.

E. verrucosum Ehr. Nr. 35, 39, 42, 56, 84.
Micrasterias angulosa Hantzsch. Nr. 44.
M. papillifera Bréb. Nr. 42, 53, 55.
M. pinnatifida (Kütz.) Ralfs. Nr. 12.
M. rotata (Grev.) Ralfs. Nr. 36, 39.
M. thomasiana Arch. Nr. 35.
Cosmarium amoenum Ralfs. Nr. 50, 56.
C. anceps Lund. Nr. 61.
C. Blyttii Wille. Nr. 12, 56, 66.
C. botrytis Menegh. Nr. 5, 35, 71.
C. Brebissonii Menegh. Nr. 12.
C. caelatum Ralfs. Nr. 7, 38, 53, 87.
C. calcareum Wittr. Nr. 4.
C. conspersum Ralfs. Nr. 2, 5, 55, 87.
C. contractum Kirchn. Nr. 5.
C. contractum var. *ellipsoideum* (Elfv.) West & G. S. West. Nr. 75, 77.
C. controversum West. Nr. 35, 36.
C. crenatum Ralfs. Nr. 38, 42, 55, 57.
C. cucumis (Corda) Ralfs. Nr. 19.
C. cucurbita Bréb. Nr. 51, 53, 66, 75, 78.
C. cucurbitinum (Biss.) Lütkem. Nr. 35.
C. cucurbitinum f. *minor* West & G. S. West. Nr. 7. Neu für Finnland.
C. cyclicum Lund var. *arcticum* Nordst. Nr. 45, 59, 62, 81.
C. Debaryi Arch. Nr. 37, 44, 55.
C. depressum (Näg.) Lund. var. *achondrum* (Boldt) West & G. S. West. Nr. 4, 5, 12, 35, 42, 71 (long. 21,5 lat. 21,5 μ), 89, 90. Neu für Finnland (die Hauptform aus Finnland bekannt). Norwegen, Finmark (s. Strøm 1921); Schweden, Sarekgebirge.
C. depressum var. *reniforme* West & G. S. West. Nr. 18, 35. Neu für Finnland.
C. difficile Lütkem. Nr. 2, 12, 53.
C. galeritum Nordst. Nr. 38. Neu für Finnland. Russisch-Karelien, Norwegen, Finmark; Schweden, Sarekgebirge.
C. globosum Bulnh. Nr. 77.
C. granatum Bréb. Nr. 2, 6, 12, 20, 35, 37, 46, 53, 55, 57, 71, 80.
C. Hammeri Reinsch. var. *homalodermum* (Nordst.) West. Nr. 38. Neu für Finnland (die Hauptform früher aus Finnland angegeben). Russisch-Lappland (Nordstedt), Schwedisch-Lappland.
C. hexalobum Nordst. Nr. 38. Neu für Finnland. Russisch-Lappland; Schweden, Sarekgebirge.

C. holmiense Lund. var. *integrum* Lund. Nr. 7, 27, 28, 74.
C. hornavanense Gutw. (s. GUTWINSKI S. 461). Nr. 10, 24, 38, 49, 62. Neu für Finnland.
C. humile (Gay) Nordst. Nr. 1, 4, 12, 35, 71, 72, 80.
C. impressulum Elfv. Nr. 6, 19, 20, 35, 36.
C. inconspicuum West & G. S. West. Nr. 71, 75. Neu für Finnland.
C. isthmium West. Nr. 4, 42.
C. laeve Rabenh. Nr. 1, 3, 7, 38, 56, 80, 89.
C. Logiense Biss. f. *expansa* West & G. S. West. Nr. 39, 62. Neu für Finnland.
C. margaritiferum Menegh. Nr. 4, 19, 21, 32, 35, 42, 46, 53, 56, 84.
C. Meneghinii Bréb. Nr. 4, 12, 35, 38, 53, 67, 84.
C. nasutum Nordst. Nr. 59.
C. Nymannianum Grun. Nr. 49, 62.
C. ochtodes Nordst. Nr. 8, 10, 19, 21, 35, 37, 38, 42, 44, 45, 55, 62.
C. ornatum Ralfs. Nr. 56, 65, 75.
C. orthostichum Lund. Nr. 35, 36, 75.
C. Phaseolus Bréb. Nr. 53, 56.
C. pluviale Bréb. (s. GRÖNBLAD 1924). Nr. 38. Neu für Finnland.
C. polygonum (Näg.) Arch. Nr. 9, 56. Neu für Finnland.
C. Portianum Arch. Nr. 12, 32, 45, 56, 75, 84.
C. protractum (Näg.) De Bary. Nr. 35.
C. pseudamoenum Wille. Nr. 7, 21, 37, 55.
C. pseudarctoum Nordst. Nr. 10. Neu für Finnland. Schweden, Sarekgebirge.
C. pseudopyramidatum Lund. Nr. 44, 75, 77, 78.
C. punctulatum Bréb. Nr. 35.
C. punctulatum var. *subpunctulatum* (Nordst.) Börges. Nr. 19, 39, 42, 80, 89.
C. pygmaeum Arch. Nr. 11.
C. quadratum Ralfs. Nr. 5, 12, 18, 35, 37, 38, 42, 44, 45, 46, 55, 57, 87.
C. quadrifarium Lund. forma *hexasticha* (Lund) Nordst. Nr. 12, 75.
C. quadrum Lund. Nr. 36, 37.
C. Ralfsii Bréb. Nr. 59.
C. reniforme (Ralfs) Arch. Nr. 7, 21, 53, 56, 79, 81. Neu für Finnland. Russisch-Lappland: Norwegen, Finmark; Schweden allgemein.
C. speciosissimum Schmidle. Nr. 62. Neu für Finnland.
C. speciosum Lund. Nr. 49, 74.
C. speciosum var. *simplex* Nordst. Nr. 3, 31.

C. speciosum var. *Rostafinskii* (Gutw.) West & G. S. West. Nr. 24, 61, 62.
C. sphagnicolum West. Nr. 12, 53.
C. subcostatum Nordst. Nr. 4, 53, 72.
C. subcrenatum Hantzsch. Nr. 10, 42, 53, 69, 71, 80, 90.
C. subcrenatum var. *subsolidum* Boldt (s. Boldt 1888, S. 19). Nr. 9. Neu für Finnland.
C. subcucumis Schmidle. Nr. 2, 3, 4, 7, 10, 18, 21, 39, 42, 45, 55, 57, 59, 62, 66, 76. Neu für Finnland.
C. subgranatum (Nordst.) Lütkm. Nr. 12. Neu für Finnland.
C. subretusiforme West & G. S. West. Nr. 12. Neu für Finnland.
C. subspeciosum Nordst. Nr. 7, 27, 74.
C. subtumidum Nordst. Nr. 75, 78.
C. tenue Arch. Nr. 56.
C. tetragonum (Näg.) Arch. Nr. 38. Neu für Finnland. Russisch-Lappland.
C. tetragonum var. *Davidsonii* (Roy & Biss) West & G. S. West. Nr. 27, 62. Neu für Finnland.
C. tetragonum var. *Lundellii* Cooke. Nr. 2. Neu für Finnland. Schweden, Torne-Lappmark.
C. tetraophthalmum Bréb. Nr. 2, 5, 35, 37, 55.
C. tinctum Ralfs. Nr. 58, 75, 89.
C. Turpinii Bréb. Nr. 8, 18, 21, 34, 35, 37.
C. Turpinii var. *eximium* West. Nr. 37, 89.
C. undulatum Corda. Nr. 2, 4, 5, 8, 12, 38, 46, 53, 56, 75.
C. venustum (Bréb.) Arch. Nr. 45, 53, 59, 65, 69, 75, 77, 78, 84.
C. venustum var. *hypohexagonum* West. Nr. 4. Neu für Finnland.
Xanthidium antilopaeum (Bréb.) Kütz. Nr. 2, 32, 36, 53, 75.
X. armatum (Bréb.) Rabenh. Nr. 11, 75.
X. cristatum Bréb. Nr. 12, 35, 53.
X. fasciculatum Ehrenb. Nr. 2, 89.
Arthrodesmus bifidus Bréb. Nr. 12.
A. convergens Ehrenb. Nr. 53.
A. Incus (Bréb.) Hass. Nr. 53.
A. Incus var. *extensus* Anderss. Nr. 75.
A. Incus var. *Ralfsii* West. Nr. 53, 57.
A. octocornis Ehrenb. Nr. 12, 45, 53, 72.
A. triangularis Lagerh. forma *triquetra* West & G. S. West. Zelle 30 μ l, 25 μ br. (ohne Stacheln), isthm. 6,5 μ. Nr. 84. Neu für Finnland.

Staurastrum acarides Nordst. Nr. 24, 38, 62. Neu für Finnland. Schwedisch-Lappland.
St. alternans Bréb. Nr. 5.
St. Arachne Ralfs. Nr. 11.
St. avicula Bréb. Nr. 32, 35.
St. avicula var. *subarcuatum* (Wolle) West. Nr. 77.
St. Brebissonii Arch. Nr. 32, 36, 42, 45, 46.
St. cristatum (Naeg.) Arch. Nr. 55.
St. cuspidatum Bréb. Nr. 5.
St. dilatatum Ehrenb. Nr. 12, 39, 45, 53.
St. furcigerum Bréb. Nr. 12.
St. gracile Ralfs. 4—5 Arme. Nr. 53.
St. gracile var. *nanum* Wille. Nr. 32.
St. grande Bulnh. var. *parvum* West, forma 37,5 μ l, 37,5 μ br., isthm. 10 μ. Vergl. West Vol. IV, p. 141 und Schmidle p. 59. Nr. 12. Neu für Finnland (die Hauptform in Finnland früher angetroffen).
St. hexacerum (Ehrenb.) Wittr. Nr. 4, 35, 53, 80.
St. hirsutum (Ehrenb.) Bréb. Nr. 78.
St. hystrix Ralfs. Nr. 5, 11, 12, 32, 53, 56.
St. insigne Lund. Nr. 51, 59.
St. lanceolatum Arch. Nr. 7. Neu für Finnland. Schweden, Sarekgebirge.
St. lunatum Ralfs. Nr. 45, 53.
St. margaritaceum (Ehrenb.) Menegh. Nr. 52, 86, 87.
St. minutissimum Reinsch. Nr. 52.
St. monticulosum Bréb. Nr. 75.
St. orbiculare Ralfs var. *depressum* Roy & Biss. Nr. 66, 87 (Zell. 32,5 μ l, 32,5 μ br., isthm. 8 μ). Neu für Finnland (die Hauptform aus Finnland bekannt).
St. paradoxum Meyen. Nr. 78.
St. pseudotetracerum (Nordst.) W. & G. S. West. Nr. 12. Neu für Finnland.
St. punctulatum Bréb. Nr. 9, 10, 21, 31, 32, 35, 36, 38, 46, 49, 58, 61, 65, 67, 71, 72, 76.
St. pyramidatum West. Nr. 10, 62, 87.
St. scabrum Bréb. Nr. 56, 66, 77, 78.
St. Sebaldi Reinsch. Nr. 8, 53.
St. senarium (Ehrenb.) Ralfs. Nr. 59.
St. sexcostatum Bréb. Nr. 10, 59, 76. Neu für Finnland. Schwedisch-Lappland.

St. spongiosum Bréb. Nr. 42, 77.
St. subavicula W. & G. S. West. Nr. 53. Neu für Finnland.
St. subcruciatum Cooke & Wills. Nr. 5.
St. teliferum Ralfs. Nr. 35, 36, 84.
St. tetracerum (Kütz.) Ralfs. Nr. 5, 6, 53.
St. vestitum Ralfs. Nr. 11 (forma), 53.
Sphaerozosma granulatum Roy & Biss. Nr. 35, 36, 56.
Hyalotheca dissiliens (Smith.) Bréb. Nr. 11, 52, 72, 76.
H. dissiliens var. *hians* Wolle. Nr. 84. Neu für Finnland. Russisch-Lappland; Schweden, Sarekgebirge.
H. dissiliens var. *tatrica* Racib. Nr. 36, 53, 75.
H. mucosa (Dillw.) Ehrenb. Nr. 36.
Desmidium Swartzii Ag. Nr. 56.
Bambusina Brebissonii Kütz. Nr. 75, 77, 78, 84.

Rhodophyceae

Lemanea sp. Nr. 9, 17.

Cyanophyceae

Chroococceae

Aphanocapsa montana Cramer. Nr. 27. Neu für Finnland. Schweden, Torne-Lappmark.
A. pulchra (Kütz.) Rabh. Nr. 42. Neu für Finnland. Norwegen, Finmark (s. Strøm 1926 b). Schweden, Torne-Lappmark.
A. rivularis (Carm.) Rabh. Nr. 58. Neu für Finnland.
A. sp.? Nr. 52, 83.
Aphanothece Castagnei (Bréb.) Rabh. Nr. 35.
A. microscopica Näg. Nr. 1, 2, 3, 4, 10, 12, 19, 20, 29, 35, 42, 44, 46, 47, 48, 57, 68, 77, 78, 84, 87, 91.
A. microspora (Menegh.) Rabh. Nr. 47.
A. pallida (Kütz.) Rabh. Nr. 10, 12, 33, 36, 42, 44, 45, 85, 88.
A. saxicola Näg. Nr. 12, 19, 20, 27, 35, 36, 42, 44, 45, 47, 48, 54, 55, 56, 58, 65, 66, 67, 77, 78, 83, 84, 85, 87, 88, 92. Neu für Finnland. Schweden, Torne-Lappmark.
Chroococcus cumulatus Bachm. Nr. 58. Neu für Finnland.
Chr. macrococcus (Kütz.) Rabh. Nr. 18, 47, 78, 81.
Chr. macrococcus f. *stipitata* Enwald. Der Stiel nur etwa zweimal so lang wie die Zelle (vergl. Enwald S. 151). Nr. 42, 47.
Chr. minutus (Kütz.) Näg. Nr. 63, 64, 82.
Chr. turgidus (Kütz.) Näg. Nr. 29, 35, 36, 42, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 68, 74, 77, 79.

Chr. Westii (W. West) Boye P. Stimmt gut überein mit der Beschreibung in Boye Petersen (S. 263). Zellen ohne Hülle 20 und mit Hülle 30 μ gross, schön geschichtet. Nr. 29. Neu für Finnland.

Gloeocapsa aeruginosa (Carm.) Kütz. Nr. 29. Neu für Finnland.

Gl. alpina Näg. em. Brand. Nr. 22, 29.

Gl. conglomerata Kütz. Nr. 96. Neu für Finnland.

Gl. magma (Bréb.) Kütz. Nr. 22, 29, 74.

Gl. montana Kütz. Nr. 33, 58.

Gl. rupestris Kütz. Nr. 29. Neu für Finnland. Schweden, Torne-Lappmark.

Gloeothece rupestris (Lyngb.) Born. Stimmt wohl mit Wittrock & Nordstedt überein, Zellen 3—5 μ br. und 5—7,5 μ l., Hüllen geschichtet. Nr. 29. Neu für Finnland.

Coelosphaerium Kützingianum Näg. Nr. 1, 35, 58.

Merismopedia glauca (Ehrenb.) Näg. Nr. 3, 6, 56, 65, 78.

Synechococcus aeruginosus Näg. Nr. 46, 56, 59, 74.

Dactylococcopsis raphidioides Hansg. Nr. 9, 63.

Hormogoneae

Stigonema mamillosum (Lyngb.) Ag. Nr. 4, 5, 11, 43, 57, 60, 96.

St. ocellatum (Dillw.) Thur. Nr. 4, 12, 47, 50, 60, 75, 79, 81.

St. turfaceum Cooke. Nr. 22.

St. sp.? Nr. 2.

Hapalosiphon hibernicus W. & G. S. West. Hauptfäden 4—5 μ, Seitenzweige 2,5—3,5 μ (vergl. Pascher Heft 12, S. 197). Nr. 20. Neu für Finnland. Schweden, Sarekgebirge.

H. intricatus W. & G. S. West. Nr. 4, 75, 78, 81. Neu für Finnland. Schweden, Sarekgebirge und Torne-Lappmark.

H. luteolus W. & G. S. West. Nr. 51. Neu für Finnland.

Dichothrix compacta (Ag.) Born. et Flah. Nr. 4, 5, 29, 60.

Rivularia Biasolettiana Menegh. Nr. 5, 54.

Plectonema nostocorum Born.[1] forma *discolor* nova forma. A typo vaginis pallide brunneis differt. (Die Hauptform von Finnland nicht bekannt). In der Gallerte von *Aphanothece pallida* zusammen mit *Lyngbya mucicola*. Nr. 33.

Tolypothrix distorta Kütz. Nr. 17.

T. limbata Thur. Nr. 4, 10, 47, 87, 94. Neu für Finnland.

T. tenuis Kütz. Nr. 5, 6, 29, 32, 35, 36, 45, 48, 54, 62, 81, 85.

[1] Det. L. Geitler.

Scytonema mirabile (Dillw.) Born. Verzweigung oft einfach. Nr. 57.
Sc. mirabile var. *Leprieurii* (Mont.) Born. Nr. 4. Neu für Finnland.
Sc. sp.? Nr. 33.
Nostoc commune Vaucher. Nr. 40, 73.
N. microscopicum Carm. Nr. 74. Neu für Finnland.
N. minutum Desmaz. Nr. 68.
N. sphaericum Vauch. Nr. 48, 55. Neu für Finnland. Norwegen, Finmark.
Anabaena laxa A. Br. Nr. 42, 45. Neu für Finnland.
A. ster. Nr. 58, 92.
Cylindrospermum stagnale (Kütz.) Born. & Flah. Die Nostocacé in Probe Nr. 21 stimmt gut mit der Beschreibung von *Cylindrospermum stagnale* bei Pascher und Lemmermann und auch mit Exemplaren aus Wittrock & Nordstedts Excicat Nr. 896 überein; einzelne Fäden haben aber Heterocysten an beiden Enden der Trichome, was für *Anabaeniopsis* spricht. Sie zeigt jedoch keine völlige Übereinstimmung mit irgendeiner der beschriebenen Arten dieser Gattung. Hier verdient noch hervorgehoben zu werden, dass Borge in einer Sammlung afrikanischer Süsswasseralgen bei zwei verschiedenen Nostocacéen, die er zu zwei früher beschriebenen Arten der Gattung *Cylindrospermum* hinzurechnet, Heterocysten an beiden Enden der Trichome gefunden hat (s. Borge 1928, S. 108). Es erscheint mir daher zweifelhaft, ob das Aufrechterhalten der Gattung *Anabaeniopsis* berechtigt ist (vergl. Borge 1928, S. 109; s. auch Gonzalez Guerrero der sich Borge opponiert). Nr. 21. Neu für Finnland.
Spirulina subsalsa Ørsted. Nr. 68.
Pseudanabaena catenata Laut. Nr. 2. Neu für Finnland.
Oscillatoria amoena (Kütz.) Gom. Nr. 9. Neu für Finnland.
O. amphibia Ag. Nr. 29.
O. formosa Bory. Nr. 2, 10, 42.
O. lacustris (Kleb.) Geitler. Nr. 44.
O. limosa Ag. Nr. 68.
O. tenuis Ag. Nr. 2, 3, 9, 29, 68, 75, 84.
Phormidium autumnale (Ag.) Gom. Nr. 25, 30.
Ph. laminosum (Ag.) Gom. Nr. 22, 42, 45?, 46?, 55?, 57, 60, 74, 84, 85.
Ph. Retzii (Ag.) Gom. var. *nigro-violacea* Wille. Nr. 41.
Ph. tenue (Menegh.) Gom. Nr. 27, 29, 32, 43?, 60, 63, 64, 96.
Lyngbya aerugineo-coerulea (Kütz.) Gom. Nr. 12. Neu für Finnland.

L. Kuetzingii Schmidle. An *Lemanea*. Nr. 17. Neu für Finnland. Schweden, Torne-Lappmark.

L. Kuetzingii var. *distincta* (Nordst.) Lemm. Nr. 4, 9. Neu für Finnland.

L. mucicola Lemm. In der Gallerte von *Aphanothece pallida* zusammen mit *Plectonema nostocorum* f. *discolor*. Nr. 33. Neu für Finnland. Schweden, Torne-Lappmark.

L. perelegans Lemm. Nr. 2, 3, 4, 11, 12, 32. Neu für Finnland.

L. semipiena (Ag.) J. Ag. Nr. 68.

Schizothrix antarctica Fritsch. Nr. 45. Neu für Finnland.

S. lardacea (Cesati) Gom. Nr. 33. Neu für Finnland.

Literatur

Boldt, R., 1888: Desmidieer från Grönland. — Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Bd. 13. Afd. III. Nr. 5. Stockholm.

Borge, O., 1891: Sibiriens Chlorophyllophycé-flora. — Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Bd. 17, Afd. III. Nr. 2. Stockholm.

— — 1892: Chlorophyllophyceer från Norska Finnmarken. — Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Bd. 17. Afd. III. Nr. 4. Stockholm

— — 1899: Süsswasseralgen aus Franz Josefs-Land. — Öfversikt af K. Svenska Vet.-Akad. Förhandlingar. Bd. 56. Nr. 7. Stockholm.

— — 1911: Die Süsswasseralgenflora Spitzbergens. — Videnskapsselskapets Skrifter. I. Mat. Naturv. Klasse. 1911. Kristiania.

— — 1913: Beiträge zur Algenflora von Schweden. 2. Die Algenflora um den Torne-Träsksee in Schwedisch-Lappland. — Bot. Not. Lund 1913.

— — 1928: Zellpflanzen Ostafrikas. Süsswasseralgen. — Hedwigia XVIII. Dresden 1928.

Bornet, Ed., et Flauhault, Ch., 1886—1888: Revision des Nostocacées heterocystées. — Ann. d. Sc. nat. VII:e Sér. Tomes III, IV, V et VII.

Cedergren, G. R., 1928; Algernas utbredningsgrupper. — Svensk Botanisk Tidskrift 22. Stockholm 1928.

Enwald, Kurt H., 1904: Beiträge zur Kenntnis der Chroococcaceen Finlands. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 30.

Gomont, Maurice, 1892: Monographie des oscillariées. — Ann. d. Sc. nat. VII:e Sér. Tomes 15 et 16.

Gonzalez Guerreró, Pedro, 1928: Mas datos ficológicos de agua dulce. — Boletin de la real sociedad española de Historia Natural. Tomo XXVIII. Madrid 1928.

Gronblad, R., 1920: Finnländische Desmidiaceen aus Keuru. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 47, Nr. 4.

— — 1921: New Desmids from Finland and Northern Russia. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 49. Nr. 7.

— — 1924: Observations on some Desmids. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 55.

Gutwinski, R., 1909: Flora algarum montium tartensium. — Bulletin de l'academie des sciences de Cracovie. Classe des Sc. Math. et naturelles. Cracovie 1909.

Häyrén, E., 1926: Från en havsbiologisk exkursion till Petsamo sommaren 1925. — Terra, Geografiska sällskapets i Finland Tidskrift.

Larsen, E., 1904: The Freshwater Algae of East Greenland. — Meddelelser om Grønland. Bd. 30. Kjøbenhavn 1907.

Lemmermann, E., 1910: Algen I in Kryptogamenflora der Mark Brandenburg und angrenzender Gebiete. Leipzig.

Levander, K. M., 1901: Fauna et Algenflora an der Murmanküste. — Acta Soc. F. Fl. Fenn. 20.

Nordstedt, C. F. O., 1875: Desmidieae arctoae. — Öfversikt af K. Svenska Vet.-Akad. Förhandlingar. Bd. 56. Nr. 7. Stockholm.

Pascher, A.: Die Süsswasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Heft 5, Jena 1915, Heft 6, 1914, Heft 9, 1913, Heft 11, 1925, Heft 12, 1925.

Petersen, J. Boye, 1923: The Fresh-water Cyanophyceae of Iceland. — The Botany of Iceland. Vol. II. Nr. 7.

Roll, J., 1923: Les algues Desmidiaceæ, trouvées dans les bassins de Laponie et du Gouvernement Olonetzky. Vologda 1923.

Schmidle, W., 1898: Über einige von Knut Bohlin in Pite Lappmark und Vesterbotten gesammelte Süsswasseralgen. — Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Bd. 24. Afd. III. Nr. 8. Stockholm.

Strøm, K, Münster, 1921: Algological Notes II. Freshwater Algae and Plankton from Finmark. — Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. Bd. 59. Kristiania 1921.

— — 1923: The Alga-Flora of the Sarek Mountains. — Naturwissenschafliche Untersuchungen des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland geleitet von Dr. Axel Hamberg. Bd. III. Botanik. Stockholm 1923.

— — 1926 a: Norwegian mountain algae. — Skrift. utgitt av det Norske Videnskaps-Akademi. I. Matematisk-Naturvidenskapelig klasse. Bd. 2, 1926. Oslo 1927.

— — 1926 b: Plankton from Finmark Lakes. — Tromsö museums Arshefter. 49, 1926. Tromsö 1928.

West, W. & G. S.: A Monograph of the British Desmidiaceae. — Printed for the Ray Society. Vol. I, 1904. Vol. II, 1905. Vol. III, 1908. Vol. IV, 1912. Vol. V, 1923. London.

Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1928—13. 5. 1929

Redogörelse afgifven vid årsmötet den 13 maj 1929 af Sällskapets ordförande, professorn fil. dr Alvar Palmgren

Sällskapets 108:de arbetsår går ut i dag. Till sina grundkonturer ansluter det sig till närmast föregående.

Ordinarie *möten* hafva hållits här i de Vetenskapliga samfundens hus kl. 7 e. m. lördagen den 6 okt., 3 nov., 1 dec., 2 febr., 2 mars, 6 april, 4 maj samt årsmötet i dag enligt häfdvunnen sed Floradagen den 13 maj. Närvarande hafva varit 51—72 medlemmar. Till åhörande af de inledande föredragen har såsom tidigare den intresserade allmänheten varit inbjuden.

Den 6 oktober hade Sällskapet glädjen att som gäst välkomna professorn A. Willer från Königsberg. Den 2 febr. och 2 mars bevistades Sällskapets sammanträden af den polske botanikern dr J. Motyka, Krakow, som under vårterminen idkat studier i Botaniska Museets lafherbarium.

Mötena hafva inledts med *föredrag* af:

Professorn A. Willer, Königsberg: Hydrographie und Biologie der Strandgewässer Ostpreussens (den 6 okt.);

Lektorn A. Poijärvi: Permeabilitetsforskningens utveckling (den 3 nov.);

Professorn Fredr. Elfving: Drag ur de naturalhistoriska studiernas i Finland historia efter 1830 (den 1 dec.);

Professorn H. Federley: Den allryska ärftlighetskongressen i Leningrad i januari 1929 (den 2 febr.);

Dr J. Motyka, Krakow: Über die Vegetation Polens (den 2 mars);

Docenten O. Meurman: Kedjebildning hos kromosomer (den 6 april);

Universitetsadjunkten dr E. Häyrén: Alluvialvegetationen vid Petsamonjoki (den 4 maj).

Vetenskapliga meddelanden hafva afgifvits till ett antal af 46 (mot 56 förlidet år). De zoologiska (24) fördela sig på herrar K. Branders, H. Clayhills, R. Forsius, R. Frey, W. Hellén, G. Herpman, I. Hildén, N. Kanerva, H. Klingstedt, R. Krogerus, Håkan Lindberg,

Alex. Luther, E. Odenwall, P. Palmgren, C. Segerstråle och I. Välikangas. — De botaniska (22) hafva afgifvits af herrar K. Alfthan, R. v. Bonsdorff, M. Brenner, H. Buch, Aarno Cajander, O. Eklund, I. Hidén, E. Häyrén, Harald Lindberg, J. Montell, A. Palmgren, M. Puolanne, A. Ulvinen.

Af *Sällskapets skrifter* hafva sedan senaste årsmöte utkommit:

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 4, 1927—1928, redigerad af filosofiemagistrarna Holger Klingstedt och Adolf Fr. Nordman (338 sidor).

Acta Zoologica Fennica 4, inrymmande K. J. Valle: Ökologisch-limnologische Untersuchungen über die Boden- und Tiefenfauna in einigen Seen nördlich vom Ladoga-See. II. Die Seenbeschreibungen. 1928. S. 1—231.

Acta Zoologica Fennica 5, inrymmande T. H. Järvi: Über die Arten und Formen der Coregonen s. str. in Finnland. Mit 48 Tafeln. 1928. S. 1—259.

Acta Zoologica Fennica 6, inrymmande Pontus Palmgren: Zur Synthese Pflanzen- und Tierökologischer Untersuchungen, 1928. S. 1—51.

Acta Botanica Fennica 4, inrymmande L. Arvi P. Poijärvi: Über die Basenpermeabilität pflanzlicher Zellen, 1928. S. 1—102.

Acta Botanica Fennica 5, inrymmande Hugo Bärlund: Permeabilitätsstudien an Epidermiszellen von Rhoeo discolor. 1929. S. 1—167.

I korrektur föreligger:

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 55, N:o 9, inrymmande Ole Eklund: Beiträge zur Flora der Insel Wormsö in Estland (135 s.).

Under sättning är det löpande årets Memoranda.

I uppställningen af Memoranda 4 har följande förändring vidtagits: I stället för »Übersicht über die wichtigsten Mitteilungen» och »Hoc volumine continentur» har införts ett afsnitt benämndt »Indices», omfattande trenne afdelningar: »Index generalis», som utgör innehållsförteckning i bokstafsordning efter författarna; »Index systematicus», som innehåller samtliga i texten anförda vetenskapliga djur- och växtnamn i bokstafsordning gruppvis; »Index rerum», som upptager lösenord, hvilka karakterisera de enskilda uppsatsernas sakliga innehåll. Uppsatserna refereras där det anses nödigt i omedelbar anslutning till desamma.

Typis expr. 28. 12. 1929

För *studiestipendier* har Sällskapet såsom de tvenne senaste åren endast kunnat disponera räntemedel på för ändamålet donerade fonder, summa fmk 5,508. Af denna summa disponeras för zoologiska och botaniska studier (Palméns och Sundströms fonder) fmk 2,080; för entomologiska studier (Siltalas och Poppius fonder) fmk 1,016; främst för ornitologiska studier (Finniläs fond) fmk 1,488; för exkursionsverksamhet (de stupades fond) fmk 804; för botaniska studier (Norrlins fond) fmk 120. Den 4 maj har Sällskapet efter ansökan utdelat följande understöd:

Dr Richard Frey för entomologisk forskning i Enontekis, fmk 2,000: —;

Fil. mag. Curt Segerstråle för studier öfver braxenstammen i de östnyländska skärgårdsvattnen, fmk 1,000: —;

Fil. kand. Pontus Palmgren ur Finniläs fond för ornitologiska studier i norra Finland, fmk 1,500: —;

Stud. Ragnar Storå för studier i Petsamo rörande Chironomidernas förekomst och utbredning, fmk 1,000: —.

Vid uppgörandet af förslaget till stipendiernas fördelning har Styrelsen tagit hänsyn ej blott till sökandenas förtjenster utan äfven till deras möjligheter att från annat håll erhålla understöd. Äfven har afseende fästs vid tidigare af Sällskapet tilldelade understöd.

På förslag af fil. mag. H. Klingstedt upptog Sällskapet den 16 april och 5 maj förlidet år till överläggning frågan om landets *naturhistoriska provinser* och den möjliga önskvärdheten af revision af dessas gränser. Frågan hänsköts till Styrelsen för närmare beredning. Sedan Styrelsens förslag inhemtats, beslöt Sällskapet den 2 febr. fastställa de gränser för provinserna, som af den nyuppgjorda kartan i Memoranda 4 framgår. För uppgörandet af det detaljerade förslaget hade Styrelsen tillsatt en kommitté bestående af dr Harald Lindberg, prof. K. Linkola, dr I. Välikangas, dr R. Frey samt mag. H. Klingstedt.

Styrelsen har under året sammanträdt 4 gånger (18 maj och 26 okt. 1928; 24 jan. och 3 maj 1929).

Följande dess åtgärder må här omnämnas:

I. Styrelsen har den 24 sistvikne maj hos Undervisningsministeriet anhållit om ett anslag, stort fmk 6,000, afsedt att sätta Ålands fågelskyddsförening i tillfälle att låta artisten Johannes Snellman på Åland fortsätta sina studier öfver fåglarnas flyttning. Dessa studier hafva hittills till en del skett med understöd af Ålands fågelskyddsförening.

II. Styrelsen har den 26 okt. uppdragit åt magistrarna H. Klingstedt och A. Fr. Nordman att redigera Memoranda 5.

III. I skrifvelse (n:o 3851) af den 26 sistvikne juni har Uleåborgs läns landshöfding anmodat Styrelsen att afgifva utlåtande med anledning af att Ornitologiska Föreningen samt Oulun Luonnonystäväin Yhdistys hos landshöfdingen anhållit om undersökning för utredande af huruvida dr F. W. Remmler vid honom tillhöriga Suvenniemen Eläintieteellinen asema brutit mot gällande jakt- och naturskyddslagar. Styrelsen har den 26 okt. afgifvit äskadt utlåtande i frågan (dateradt 29 okt.).

IV. Styrelsen har den 21 jan. hos undervisningsministern anhållit om utverkande af statspension åt dr Edvard Vainio, såsom en gärd af erkännande för dennes långvariga sällsynt hängifna och framstående forskarverksamhet. Skrifvelsen är af följande lydelse:

Till Undervisningsministeriet.

Inom Styrelsen för Societas pro Fauna et Flora Fennica har redan under senaste tvenne år frågan diskuterats, huruvida ej från Sällskapets sida en anhållan borde göras om utverkande af statspension åt Dr Edvard Vainio, såsom en gärd af erkännande för dennes långvariga sällsynt hängifna och framstående forskarverksamhet.

Då till Styrelsens kännedom kommit, att en sådan hemställan kommer att göras af Turun Yliopisto, ber Styrelsen att hos Undervisningsministeriet varmt få förorda densamma.

Dr Vainios forskarverksamhet omspinner en tid af 51 år. Den sträcker sig inom hans forskningsområde, lafvarnas systematik, till laffloran i alla delar af världen. Allt sedan Nylanders död 1899 står Dr Vainio som samtidens obestridt främste mästare inom sin vetenskap och det är ej här fråga blott om något inskränkt arbetsfält, utan om en af växtrikets 7 hufvudgrupper.

Dr Vainios vetenskapliga produktion är utomordentligt omfattande, präglad af den födde systematikerns skärpa och framställningens klarhet. Bland hans arbeten må här nämnas det stort anlagda, på initiativ af Societas pro Fauna et Flora Fennica igångsatta verket Lichenographia fennica, hvaraf trenne delar med sammanlagdt 752 sidor tillsvidare utkommit, äfvensom:

Lichenes in viciniis Viburgi observati. 1878. 37 pag.

Florula Tavastiae orientalis. 1878. 121 pag.

Kasvistonsuhteista Pohjois-Suomen ja Venäjän-Karjalan rajaseuduilla. 1878. 221 pag.

Cladoniain phylogenetisestä kehityksestä. 1880. 64 pag.

Adjumenta ad Lichenographiam illustrandam Lapponiae atque Fenniae borealis. I (1881), 105 pag. II (1883), 230 pag.

Monographia Cladoniarum Universalis. Pars I (1887), 510 pag. Pars II (1894), 499 pag. Pars III (1897), 268 pag.

Matkustus Brasiliassa. 1888. 279 pag.

Etude sur la classification naturelle et la morphologie des lichens du Brésil. 1890. Pars I, 247 pag. Pars II, 256 pag.

Expédition Antarctique Belge. Résultats du voyage de S. Y. Belgica. Lichenes. 1903. 46 pag. 4:o.
Lichenes in Caucaso et in Peninsula Taurica collecti. 1899. 73 pag.
Catalogue of Welwitsch's African Plants. Lichenes. 1901. 68 pag.
Lichenes in viciniis stationis hibernae expeditionis Vegae prope pagum Pitlekai in Sibiria septentrionali. 1909. 175 pag.
Flora of Koh Chang. Lichenes. 1909. 49 pag.
Additamenta ad lichenographiam Antillarum illustrandam. 1915. 226 pag.
Lichenes Insularum Philippinarum. I—IV. (1909—1923). 481 pag.
Muistiinpanoja Prof. A. Ahlqvistin kolmannelta tutkimusretkeltä Länsi-Siperiassa v. 1880. I—IV. 1928. 195 pag.
Notes sur la flore de la Laponie finlandaise. 1891. 90 pag.
Lichenes Antillarum a. W. R. Elliot collecti. 1896. 37 pag.
Lichenes Mexicani. 1926. 25 pag.
Lichenes Africani Novi. 1926. 33 pag.

Till klarläggande af vidden och arten af det vetenskapliga arbete, som af Dr Vainio utförts till fosterlandets berömmelse, har genom Styrelsens försorg ett uttalande införskaffats af den frejdade norske lichenologen Docenten i systematisk botanik vid Oslo Universitet Dr B. Lynge, som med större sakkännedom än Styrelsen och med obestridd objektivitet däröfver kan uttala sig. Styrelsen anhåller att som bilaga till denna hemställan få närsluta Dr Lynges uttalande.

Helsingfors, den 24 januari 1929.

Alvar Palmgren
ordförande

Gunnar Ekman
sekreterare

Bilaga.

Til herr formanden i Societas pro Fauna et Flora Fennica,
dr. Alvar Palmgren, Helsingfors.

Den finske lichenolog, dr. Edv. A. Vainio har under et langt arbeidsliv bearbeidet lichener fra praktisk talt hele jorden. Hans arbeidsfelt strækker sig fra høiarktiske egnes floraer gjennem tropernes uendelige formrikdom like ned til antarktis fattige, men høist interessante planteverden.

Disse arbeider er baade av den kvalitet og i stor utstrækning av det omfang, at de maa betegnes som grundlæggende for vort kjendskap til vedkommende omraades lichenflora.

Med sit for os almindelige dødelige ufattelig skarpe blik har han formaad at utskille et utal av nye arter, som paa en enestaaende maate har trodset tidens tand, og at opklare selv meget vanskelige formgrupper, saa der er blit lys, hvor der før var mørke.

Ogsaa for den høiere systematik har hans arbeide været av avgjørende betydning. Det er nok at minde om den indsats, han har gjort gjennem sit berømte arbeide om Brasiliens laver.

Hans store Monographia Cladoniarum vil for alle tider staa som det ypperste av det vor tid har formaad at yde av monografisk lavliteratur.

Ved alle disse arbeider har dr. Vainio erhvervet sig en ubestridt position som lichenologiens Grand old man. Han er en pryd for sin videnskap og en hæder for sit land.

Naar en forsker med denne utrustning gaar igang med at skrive en flora over sit fædrelands lavvegetation er det klart, at resultatet maa bli overordentlig. De to bind av Lichenographia Fennica, som hittil er utkommet, er allerede gaat ind i vor bevidsthet som et av lichenologiens høvedverker og fortsættelsen ventes med spænding.

Blandt lichenologerne er der for tiden sikkert ikke noget høiere ønske end det, at det maa bli forundt vor hæderkronede nestor kraft til at fuldføre dette standardverk. Jeg føler mig ogsaa forvisset om, at hans land vil anse det som en ærefuld pligt at skaffe dr. Vainio midler til at fuldføre og trykke sin Lichenographia Fennica.

Dr. B. Lynge.
Docent i systematisk botanik
ved universitetet i Oslo.

V. Styrelsen har den 21 jan. beslutat utanordna åt dr Ed. Vainio som förskott på arvodet för Lichenographia fennica IV fmk 3,000: —.

VI. Styrelsen har den 18 april, under framläggande af Sällskapets vetenskapliga verksamhet under kalenderåren 1927 och 1928 hos Undervisningsministeriet anhållit om ett anslag ur lotterimedel, stort fmk 100,000, för betäckande af den förlust, som blifvit en följd af det senaste decenniets starkt stegrade tryckningsverksamhet.

Sällskapets *statsanslag* för åren 1928 och 1929 utgör fmk 130,000. Förliden februari hade Sällskapet därtill förmånen att ur lotterimedel för år 1929 erhålla ett tilläggsanslag, stort fmk 30,000.

Härutöfver har Sällskapet haft förmånen få emottaga följande *gåfvor:*

Af Tampereen Puuvillateollisuus O. Y. fmk 2,000: —.

Af A. B. Simelii arvingars tryckeri för Sällskapets tryckningsverksamhet fmk 2,000: —.

Då Sällskapets räkenskapsår sammanfaller med kalenderåret, ej med verksamhetsåret, ställer det sig icke lätt att för årsmötet meddela en redogörelse för *kassaställningen,* sådan den ter sig vid ingången af det nya arbetsåret. Jag hänvisar i stället till ställningen vid kalenderårets slut. Kalenderåret 1928 slutade med ett deficit på fmk 125,393: 75, mot 135,790: — vid utgången af kalenderåret 1927. Med det i januari erhållna tillskottsanslaget för 1929 fmk 30,000 reduceras detta deficit högst väsentligt.

Sällskapets *tryckningsverksamhet och kassaställning under kalenderåret 1928* framgår af nedan bifogade skrifvelse till Vetenskapliga Centralnämnden, utgörande svar på Centralnämndens skrifvelse af den 4 sistvikne februari:

Till Vetenskapliga Centralnämnden.

I anledning af Vetenskapliga Centralnämndens skrifvelse af den 4 sistvikne februari får Societas pro Fauna et Flora Fennica meddela följande:

Under år 1928 har tryckts:

1.	Acta Soc. F. Fl. Fenn. 56, N:o 11 (Valle, K. J.: Zur Kenntnis der Odonatenfauna Finnlands. III. Mit einer Tafel und einer Karte. 35 s.) . . .	Fmk	3,370: 90
2.	Ibid. 56, N:o 12 (Hellén, W.: Zur Kenntnis der Braconiden Finnlands. I. Mit einer Karte. 59 s.).	»	4,922: 90
3.	Ibid. 56, N:o 13 (Odenwall, E.: Fiskfaunan i Lappajärvi sjö. 48 s.)	»	5,013: 80
4.	Ibid. 56, N:o 14 (Lindberg, Håkan: Zur Ökologie und Faunistik der subalpinen und alpinen Käferwelt in Enontekis-Lappmark, 51 s.)	»	4,196: 45
5.	Ibid. 56, N:o 15 (Palmgren, Pontus: Die Haubenmeise (Parus cristatus L.) auf Åland. Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitungsökologie der Vögel. Mit einer Karte. 12 s.)	»	2,441: 55
6.	Ibid. 56, N:o 16 (Clayhills, T. H.: Der Formenkreis Hydroecia nictitans in Finnland. Mit einer Tafel und 16 Figuren im Texte. 19 s.)	»	2,990: 55
7.	Acta Zoòl. Fenn. 4 (Valle: Ökologisch-limnologische Untersuchungen über die Boden- und Tiefenfauna in einigen Seen nördlich von Ladoga-See. II. Die Seenbeschreibungen. — Med talrika diagram och kartor. 231 s.)	»	29,951: 65
8.	Acta Zool. Fenn. 5 (Järvi: Über die Arten und Formen der Coregonen s. str. in Finnland. Mit 48 Tafeln. 259 s.)	»	78,582: 65
9.	Acta Zool. Fenn. 6 (Pontus Palmgren: Zur Synthese pflanzen- und tierökologischer Untersuchungen. 51 s.)	»	6,717: 85
10.	Acta Bot. Fenn. 4 (Poijärvi: Über die Basenpermeabilität pflanzlicher Zellen. Med 7 figurer. 102 s.)	»	13,467: 70
	867 sidor (= 54 ark);	Fmk	151,656: —

Af ofvannämnda skrifter hafva N:o 1—6 tryckts i en upplaga om 950 exemplar, N:o 7—10 i 1,400 exx.

På grund af bristande tillgångar hafva särskilda till tryckning godkända manuskript icke kunnat befordras till tryck. — Ej heller har Sällskapet kunnat fullfölja sin föresats att i tysk dräkt utgifva de förnämsta af dr Ragnar Hults växtgeografiska skrifter, hvilket af Sällskapets styrelse enhälligt ansetts ligga i landets intresse.

Statsanslaget för år 1928 utgjorde fmk 130,000.

Yttermera har Sällskapet haft följande tillgångar:

1.	Tryckningsbidrag från Landtbruksstyrelsen (för prof. Järvis arbete)	Fmk	22,000: —
2.	Tryckningsbidrag af enskilda personer	»	6,210: —
3.	Försålda skrifter	»	8,898: 70
4.	Räntor	»	4,781: 45
	Summa	Fmk	41,890: 15

Summa tillgångar alltså 130,000 + 41,890: 15 = fmk 171,890: 15.

Utgifter utöfver direkta tryckningskostnader:

Arvode åt sekreteraren		Fmk	1,000: —
»	» bibliotekarien	»	3,000: —
»	» redaktörerna för Memoranda-serien samt redaktörerna för Acta Soc. F. Fl. Fenn., 56 och Acta Zool. Fenn. 4	»	6,500: —
Utgifter för biblioteket samt löpande utgifter		»	6,862: 90
Verein der Limnologie		»	100: —
	Summa	Fmk	17,462: 90

Summa utgifter för verksamheten 1928 alltså fmk 151,656 + 17,462: 90 = fmk 169,118: 90.

För exkursionsverksamhet har endast utgifvits räntor på för ändamålet donerade fonder, summa fmk 4,700: —.

Under år 1929 har tillsvidare tryckts:

1. Hugo Bärlund: Permeabilitätsstudien an Epidermiszellen von Rhoeo discolor (Acta Bot. Fenn. 5. S. 1—117).
2. Memoranda Soc. F. Fl. Fenn. 4 (320 sidor rentryckta).

I korrektur föreligger:

O. Eklund: Beiträge zur Flora der Insel Vormsö in Estland (135 s.).

Under tryckning är det löpande årets Memoranda (5).

Till tryckning godkända sedan ett par år äro 3 skrifter om sammanlagdt ca 14 ark.

Under de senaste 9 åren har Sällskapets tryckningsverksamhet varit af följande omfång:

Kalenderåren 1920—24	4,994	sidor
1925	843	»
1926	977	»
1927	1,340	»
1928	867	»
Summa	9,021	sidor

Trots det att ett afsevärdt antal anmälda och till tryckning godkända skrifter under de senaste åren ej befordrats till tryck, har det senaste decenniets starkt stegrade vetenskapliga produktion för Sällskapet medfört ett deficit, som vid utgången af år 1928 utgör Fmk 125,393: 75.

Sällskapet står för närvarande i skriftutbyte med ca 500 lärda samfund och institutioner i alla delar af världen samt därtill med ett betydande antal enskilda lärda. Dess år 1925 grundade nya skriftserier Acta botanica

Fennica, Acta zoologica Fennica samt Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica utgå i upplagor om 1,400 exemplar, afsedda att yttermera möjliggöra en utvidgning af bytesförbindelserna, för hvilken förberedelser pågå. Genom Sällskapets verksamhet riktas årligen i mycket afsevärd grad Universitetets zoologiska och botaniska samlingar, likasom och de vetenskapliga samfundens bibliotek.

Helsingfors, den 9 mars 1929.

Alvar Palmgren
ordförande

Gösta Idman
skattmästare

Gunnar Ekman
sekreterare

Styrelsen har under det gångna året utgjorts af prof. A. Palmgren, ordförande, prof. K. M. Levander, viceordförande, prof. G. Ekman, sekreterare, prof. E. Reuter, bibliotekarie, dr G. Idman, skattmästare, äfvensom prof. H. Federley, generaldirektör prof. A. K. Cajander, universitetskustos dr H. Lindberg, prof. Fredr. Elfving och prof. Alex. Luther, med prof. T. H. Järvi och prof. K. Linkola som suppleanter.

Intendent för de botaniska samlingarna har varit dr Harald Lindberg, intendenter för de zoologiska samlingarna kustos docent I. Välikangas och dr R. Frey.

Redaktörer för Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica äro magistrarna H. Klingstedt och A. Fr. Nordman. Acta Zoologica Fennica 4 har redigerats af prof. K. M. Levander; Acta Botanica Fennica 4 och 5 hafva redigerats af docent R. Collander.

Till *hedersledamot* har kallats professorn dr Hans Spemann (Freiburg i. Br.), den 13 maj. Till *korresponderande ledamöter* hafva kallats professorn dr Karel Domin (Prag) och professorn dr Adolf Pascher (Prag), bägge den 3 nov., samt professorn dr Eduard Rübel (Zürich), den 13 maj.

Följande *nya medlemmar* hafva invalts: studerandena Anna-Greta Ekman, Elsa Kiljander och Esko Suomalainen (3 nov.); studerandena Carl August Borgström och Niilo Nikolai Söyrinki samt apotekaren Julius Andersson (1 dec.); studerandena Gunnar Ehnholm och Ragnar Storå (2 febr.); forstmästaren A. Pohjakallio samt studerandena E. Kivirikko, K. I. Lahtivirta, V. V. E. Lunnasvaara, K. A. Pohjakallio och E. I. Valovirta (2 mars); lektorn fil. dr Kaarlo Elias Hollo samt studerandena Valto Klemola och Gay von Weissenberg (4 maj); studerandena Nils Holmström, Birgit von Fieandt, Gunnar Forsander, Elsa Wenman, Karl Bertil Widén, Tor Gustav Karling, Birger Fingal Enroos, Bertil Adalbert Ax'son Färdig, Kauko K. K. Mankonen samt Tauno R. Tanner (13 maj).

Sällskapet har under året erhållit inbjudan att låta representera sig vid Entomologiska Föreningens tioårshögtidlighet den 26 januari. Sällskapet företräddes af prof. Alex. Luther.

Beträffande kassaförvaltningen äfvensom bibliotekets samt de zoologiska och botaniska samlingarnas tillväxt under arbetsåret får jag hänvisa till de redogörelser som i dag skola afgifvas af herrar skattmästaren, bibliotekarien samt intendenterna.

Dödens skördar äro åter många. Vi hedra i dag minnet af:

Före detta intendenten för Svenska Riksmuseets botaniska afdelning, professorn fil. dr Carl Axel Magnus Lindman, född den 6 april 1856 i Halmstad, korresponderande medlem den 3 november 1917, död den 21 juni 1928;

Professorskan Hedvig Vilhelmina Hjelt, född den 9 november 1860, medlem af Sällskapet den 5 mars 1921, död den 5 juni 1928;

Medicinelicentiaten Kaarlo Armas Immanuel Hildén, född den 12 augusti 1892, medlem af Sällskapet den 4 november 1911, död den 12 juni 1928;

Rektorn, fil. dr Gustaf Richard Munsterhjelm, född den 21 oktober 1876, medlem af Sällskapet den 4 november 1911, död den 27 juni 1928;

Professorn fil.. dr Per Olof Christopher Aurivillius, född i Forsa församling i Helsingland den 15 januari 1853, korresponderande medlem den 1 december 1894, hedersledamot den 1 november 1921, död den 20 juli 1928;

Professorn vid Stockholms Högskola fil. dr Carl Filip Gunnar Andersson, född den 25 november 1865 i Ystad, korresponderande medlem den 1 november 1896, död den 5 augusti 1928;

Före detta läroverksadjunkten fil. dr Karl Johansson, född den 1 maj 1856 i Öggestorps socken i Småland, korresponderande medlem den 3 november 1917, död den 20 september 1928;

Docenten fil. dr Eino Cajander, född den 11 maj 1882, medlem af Sällskapet den 7 maj 1927, död den 19 september 1928;

Professorn med. dr Mathias Anselm Äyräpää, född den 11 april 1852, medlem af sällskapet den 4 november 1871, död den 15 oktober 1928;

Professorn fil. dr Victor Ferdinand Brotherus, född den 28 oktober 1849, medlem af Sällskapet den 2 november 1867, hedersledamot den 13 maj 1919, död den 9 februari 1929;

Professorn med. dr Yrjö Henrik Kajava, född den 2 december 1884, medlem af Sällskapet den 1 februari 1919, död den 21 mars 1929.

Med Carl Axel Magnus Lindman, Carl Filip Gunnar Andersson och Karl Johansson har Sverige, och nordisk botanik, förlorat trenne märkliga forskare. Gunnar Anderssons lif och gärning har i Svensk Botanisk Tidskrift, Bd. 23, s. 166—176, med säker hand tecknats af professorn Henrik Hesselman. Af särskild betydelse för vårt land har varit hans verk »Studier öfver Finlands torfmossar och fossila kvartärflora», 1898, grundadt på en sju veckors forskningsfärd i Finland 1896.

Professor C. A. M. Lindmans och dr K. Johanssons inlägg i botanikens utveckling skola af fackmän i Sverige tecknas. Carl Lindmans enastående ypperliga »Svensk fanerogamflora» skall skänka generationer nordiska botanister glädje och ledning. Med Karl Johansson har en af nordens skarpsyntaste forskare på den speciella artsystematikens område gått ur tiden. En eftervärld skall i honom främst hedra den store hieraciologen och den gotländska florans skarpsynte monograf. Han var en varmhjärtad, vänsäll man, en självständig och egenartad personlighet.

Öfver professor Aurivillius har hans kollega i entomologin dr Richard Frey lämnat följande minnesord:

»Den entomologiska forskningen i Norden har drabbats av en stor förlust genom bortgången av förre intendenten vid Riksmuseet i Stockholm, Kungl. Vetenskapsakademiens ständige sekreterare, prof. Per Olof Christopher Aurivillius. Tillhörande en gammal svensk lärdomssläkt, föddes han den 15 januari 1853 i Forsa församling i Hälsingland och var sålunda vid sitt frånfälle den 20 juli 1928 sjuttiofem år gammal. Då man öfverblickar den utomordentligt rika vetenskapliga produktion, som utgör hans arv till den entomologiska forskningen, häpnar man över denne forskares enastående arbetsförmåga och samtidigt mångsidiga intressen. På en tid, då vetenskapsmännen, för att helt kunna överblicka sitt eget område, måste allt mera specialisera sig på någon enskild insektgrupp eller till och med på ett enskilt insektsläkte, var Aurivillius mäktig att behärska samtliga världsdelars fauna av lepidoptera och longicornia, Afrikas curculionider och så gott som hela det egna landets insektfauna. Såsom utgivare av det allmänt kända arbetet »Nordens fjärilar» och grundare av skriftserien »Svensk insektfauna» har hans betydelse för det entomologiska arbetet även i vårt land varit av vittbärande art. Det är därför naturligt, att hans insats till den nordiska naturens utforskande också beaktats hos oss. År 1891 kallades Aurivillius till ledamot av Societas pro Fauna et Flora Fennica och år 1921

till dess hedersledamot. Sedan år 1925 var han hedersledamot av Entomologiska Föreningen i Helsingfors. I och för en mera ingående belysning av Christopher Aurivillius' rika litterära och vetenskapliga produktion och hans sällsynt sympatiska, rätlinjiga, värmande personlighet må här hänvisas till A. Tullgrens minnesteckning i »Svensk entomologisk tidskrift», 1928, och R. Forsius minnesruna i »Notulae entomologicae», 1928.»

Med professor Mathias Anselm Äyräpää (Europaeus) har den finska medicinska forskningen förlorat en af sina mer namnkunniga representanter. Han har blifvit kallad den finska odontologins fader. I sin ungdom var professor Äyräpää en intresserad biolog. Han var år 1871 jämte K. A. Hällström Sällskapets stipendiat i Libelits. Ett resultat af studierna här utgör det i Sällskapets arkiv förvarade manuskriptet »Litet bidrag till kännedomen af Liperi sockens fanerogamer och ormbunkar, affattadt 1874 af K. A. Hällström och M. A. Europaeus».

Om professorskan Hedvig Hjelt skrifver prof. Fredr. Elfving:

»Den 5 juni 1928 avled professorskan Hedvig Vilhelmina Hjelt, ånka efter vårt Sällskaps hedersledamot, författaren av Conspectus Floræ Fennicæ. Då den 19-åriga Hedvig Forsblom år 1879 sammanvigdes med lektor Hjalmar Hjelt, kunde väl ingen förutse huru mäktigt den unga frun skulle komma att medverka vid utformandet av mannens stora arbete, som då var i sin första början. Hon skapade ett soligt hem, i vilket barnen och Conspectus växte. I samlivet övertog hon alla praktiska omsorger, men utrustad med ovanlig arbetskraft tog hon vård icke blott om hemmet och sin kära trädgård. Hon var, så har man sagt, sin mans amanuens, och det på mer än ett område. Ren som fästmö begynte hon utskriva sin

utvalda väns rätt svårlösta botaniska anteckningar, och hon fortsatte detta arbete så länge hennes ögon mäktade därmed. Varje sida i Conspectus, med undantag för släktet *Taraxacum*, har genom hennes penna formats för tryckeriets sättare. För henne var detta hängivna arbete en glädje. Sin erkänsla sökte vårt sällskap visa professorskan Hjelt genom att år 1921 invälja henne till medlem. Till sena tider skall hennes gärning bestå, om ock hon själv förglömmes.»

Medicinelicentiaten Kaarlo Armas Immanuel Hildén var född den 12 augusti 1892 och sålunda vid sin bortgång endast 35 år gammal. Han blef student år 1910, med. kand. 1914 och med. lic. 1921. Alltsedan skoltiden var han varmt intresserad af naturhistoria, särskildt af fåglarna. Om han ock senare inriktade sina studier på den medicinska banan, förblef han städse trogen sina ungdomsintressen. I Sällskapets Meddelanden ingå af honom flera notiser och uppsatser af faunistiskt innehåll, bl. a. en lokal fågelfauna »Ornitologisia havaintoja Karkun seudulta» (Medd. 40), och äfven i Luonnon Ystävä har han offentliggjort ett antal uppsatser, notiser och litteraturanmälningar. Åren 1913—14 var han Sällskapet Vanamos sekreterare. Då det gällde att för med. kand.-examen välja ett specialarbete i fysiologi, var det fåglarna som fingo tjänstgöra som objekt. Det blef en experimentell undersökning rörande fåglarnas temperatur under olika tider af dygnet. För dessa studier redogjorde Hildén inför vårt sällskap (Medd. 41); senare publicerades resultaten i sin helhet i Skandinavisches Archiv für Physiologie Bd. 34 under titeln »Zur Kenntnis der Tagesschwankungen der Körpertemperatur bei den Vögeln.» Efter aflagd med. kand.-examen var Hildén verksam som läkare i olika landsortsstäder och landskommuner, bl. a. såsom ordinarie kommunalläkare i Jaakkima 1919—24, hvarest han under sina långa sjukresor hade gott tillfälle till ornitologiska iakttagelser. År 1926 öfverflyttade han till Helsingfors, där han inom kort förvärfvade sig en stor privatpraktik.

Vid sidan af sin läkareverksamhet och sina biologiska intressen deltog Hildén med stor värme i kommunala och kulturella företag. Genom sitt humana, från allt effektsökeri fria väsen, sin hjälpsamhet och sina mångsidiga intressen tillvann han sig vänner å alla de orter, där han var verksam. Honom anförtroddes därför mångahanda förtroendeuppdrag, vilka han ock skötte med samvetsgrannhet och vaket intresse.

Gustaf Richard Munsterhjelm föddes den 21 oktober 1876 i Varkaus. Hans far var ingenjören, sedermera yrkesinspektorn Carl Richard Munsterhjelm, hans mor Hilda Cecilia Heerman. Gustaf Munsterhjelm blef student från finska reallyceet i Tammerfors 1897, filosofiekandidat 1903, filosofielicentiat 1920 efter att hafva disputerat med en afhandling »Om Chironomidernas äggläggning och ägg-grupper». Från år 1906 var han lärare i naturkunskap vid Finska flickskolan i Helsingfors, sedan 1908 vid Nya finska samskolan, vars rektor han var allt sedan 1915. Till äldre lektor vid Finska normallyceum utnämndes han 1927. Han afled i Helsingfors den 27 juni 1928.

Till sin vetenskapliga läggning var Gustaf Munsterhjelm snarast samlare, med vaken blick för naturens företeelser och djup inlefvelse i dess lif. Nedärfda konstnärliga anlag gåfvo ock prägel åt hans lifssyn. Hans djupaste intresse var dock snarast af historisk art: med hängifvenhet och pietet sökte han tränga in i gångna släktleds historia. Hos de gamla jordbrukar-officerarna i Tavastland fann han de karaktärsdrag han ställde högst: flärdlöshet, orubblig rättskänsla, ridderlighet. I dessa egenskaper var han deras värdige ättling och såg en uppgift framom andra i att genom sitt hem föra detta släktarf vidare till sina söner. I det politiska lifvet tog han icke del, men i skyddskåren stod han på sin post så länge hans krafter det tillåto. En man med Gustaf Munsterhjelms lifssyn och karaktär kunde icke undgå att göra starkt intryck på alla som kommit honom nära, ej minst den ungdom, i hvars uppfostran och ledning han var satt att taga del.

Om docenten Eino Cajander skrifver prof. K. Linkola:

»Fil. dr docent Eino Cajander föddes den 11 maj 1882; han afled i Helsingfors den 19 sept. 1928. Dr Cajanders forskning gällde landtbruksekonomin; han har riktat densamma med ett betydande

antal värdefulla undersökningar. Under senare år blef dr Cajanders forskning allt mer landtbruksgeografiskt betonad; han uppmärksammade åkerväxternas beroende af rådande naturförhållanden, den odlade arealens vidd i olika delar af landet, de odlade växternas nordgränser m. fl. förhållanden. Dr Cajanders stora arbete »Ilmasto ja maatalous», 1927, erbjuder Finlands växtgeografi mycket att beakta. I Atlas öfver Finland 1925 är kartan öfver åkerväxternas nordgränser uppgjord af Cajander. Det var närmast just dessa sträfvanden att vetenskapligt utreda och studera åkerväxternas utbredning i Finland som föranledde dr Cajanders kallelse att vara medlem i detta sällskap (7 maj 1927). Sällskapet skall i tacksamt minne bevara dr Cajanders forskning öfver Finlands kulturväxter.»

Om prof. Kajava skrifver prof. Alex. Luther:

»Prof. Yrjö Henrik Kajava var en man med ett klart förstånd och en ovanlig arbetsförmåga. Han har publicerat en mängd jämförande anatomiska arbeten, bland vilka den stort anlagda undersökningen »Die kurzen Muskeln und die langen Beuger der Säugetierhand» I—IV främst må nämnas. Andra skrifter beröra Nervus recurrens förlopp hos ett antal däggdjur, ledbroskens utveckling, medfödda missbildningar, m. m. Redan tidigt egnade prof. Kajava ett särskildt intresse även åt finnarnas och lapparnas antropologi och åtskilliga arbeten av honom och hans elever vittna om den iver och den ihärdighet, med vilken dessa studier bedrevos. Utvecklandet av det finska språkets medicinska och biologiska terminologi låg honom varmt om hjärtat; han fann även tid till författandet av läroböcker: den första finskspråkiga anatomin, närmast avsedd för gymnaster och massörer samt en populär husdjursanatomi. Som lärare förmådde han i hög grad intressera sina elever och stimulera dem till vetenskaplig forskning. Det tomrum, som han lämnar efter sig, blir svårt att fylla.»

Professor Viktor Ferdinand Brotherus' lif och gärning skall på uppdrag af Finska Vetenskapssocieteten tecknas af dr Ernst Häyrén. Vi inskränka oss i dag närmast till att mana fram konturerna af människan, grunddragen af hans gärning. Professor Brotherus var stor som forskare. Han var stor äfven som människa. Klarast står hans bild för dem som i lifvet stodo honom närmast. Till dessa närmaste står jag i tacksamhetsskuld för följande teckning af den bortgångnes lif och väsen.

»Viktor Ferdinand Brotherus föddes i Skarpans köping i Sund

socken av landskapet Åland den 28 oktober 1849. Hans föräldrar voro tjänstemannen vid intendenturen, kollegiirådet Alexander Brotherus och Helena Taulerus. Fadern skildras såsom en samvetsgrann, till lynnet sluten natur, som bäst trivdes i hemmet. Även modern uppgives hava varit inåtvänd. Hon var varmt religiös, samt sjuklig. Hon var moder till icke färre än 14 barn, av vilka 6 avledo i tidig ålder.

Den unge sonen Viktor var i sin tidiga barndom en stillsam natur, dock med tydligt sinne för humor. Efter föräldrarnas överflyttning till Tavastehus i slutet av 1850-talet blev han i tillfälle att genomgå det där befintliga gymnasiet. Genom kamratskapets inverkan blev den unge gossen med åren mera tillgänglig än förut. Han ernådde en glättighet, som t. o. m. gjorde honom benägen för upptåg i tidens anda. Han befanns vara den lyckliga innehavaren av en vacker tenorstämma, som dock dess värre tog ett snart slut till följd av de unga gymnasisternas ofta återkommande serenader. Icke dess mindre gingo studierna lätt och bra. Hans ålderstigna syster, som lämnat dessa uppgifter, vet även berätta såsom något redan då för honom utmärkande, att han på soireerna uppbjöd damerna i den ordning de placerat sig och icke efter sitt hjärtas tycke, för att ingen av dem skulle känna sig tillbakasatt.

Viktor Brotherus barndoms- och ungdomshem var ett enkelt och flärdfritt, men tillika gott och gästfritt hem. Från detta goda hem ärvde han i tidiga år en livsuppfattning, vilken satte rättrådigheten, hänsynen för andra och arbetssamheten som rättesnöre. Det var denna sanna, sunda kristendom han bekände sig till ända från sin första mognad och till livets slut. Den gav honom sinnets jämvikt och frid i arbetet.

Redan vid 16 års ålder bliven student, tog han filosofiekandidatexamen år 1870. Han egnade sig härpå en tid åt medicinska studier, men utsattes därvid för likförgiftning vid anatomiska arbeten, varpå följde en sjukdom, som tycktes nära att leda till döden. Under sjukdomen begrundade han läkekonstens maktlöshet, och då därtill hans känsliga natur icke fullt tycktes egna sig för läkarens kall, beslöt han att byta levnadsbana och kom så att välja pedagogens. Han skulle bliva lärare och uppfostrare för generationer av unga flickor, främst vid Svenska Fruntimmersskolan i Helsingfors.

Om det var en tillfällighet att Viktor Brotherus valde pedagogens kall såsom levebröd, var det i varje händelse en lycklig tillfällighet. Med lärarverksamheten i en flickskola harmonierade hans milda sinnelag och hänsynsfulla väsen. Vad viktigare var, denna hans in-

ställning möjliggjorde för honom att egna sig åt en större uppgift, vetenskapen.

År 1879 vid 30 års ålder ingick Viktor Brotherus äktenskap med Aline Mathilda Sandman, dotter till dåvarande hovrättsrådet sedermera vicepresidenten i Wasa hovrätt Jonas Sandman. Detta lyckliga äktenskap, i vilket 4 ännu levande barn föddes, avbröts alltför tidigt genom makans död år 1894. Sin syster har han meddelat, att han fäst sig vid sin hustru icke minst, emedan han aldrig hört henne fälla ett ont ord om någon människa. Denna uppskattning ter sig som en reflex av hans egen toleranta personlighet sådan vi alla lärt känna den.

Trots den dubbla arbetsbörda han påtagit sig och som av honom krävde en enastående flit, fann han dock tid att egna nödig uppmärksamhet och kärleksfull omsorg åt sin egen familj och en krets av anförvanter, som stod hans hjärta nära. Han var en god fader i detta ords vackraste bemärkelse. I hemmet voro alla medvetna om, att han var vigd åt stora vetenskapliga uppgifter.

Kollegerna i skolan vittna att Viktor Brotherus var den punktligaste och flitigaste bland dem alla; av sina elever var han sällsynt avhållen. Hans arbetsflit i hemmet var otrolig. Men han var icke blott och bart en pliktmänniska. Arbetet beredde honom glädje icke blott för arbetets skull. För botanikern vardt tidigt uppenbarad naturens skönhetsskatt, då han strövade i bygd och obygd och genom mikroskopets lins öppnade sig efter hand för hans inre syn en skönhetsvärld av oanade vidder, som sedermera under mera än 50-årig forskargärning blev hans jordiska paradis, bladmossornas värld.»

Utöfver det sagda må blott några ord tillåtas mig personligen.

Professor Brotherus vetenskapliga gärning bygger ytterst på forskning i den fria naturen. Allaredan år 1869 var han Sällskapets stipendiat i norra Tavastland. Denna exkursion följdes af andra till ett flertal trakter inom det egna floraområdet, bl. a. åren 1872, 1885 och 1887 till Kola halfön. Snart ledde honom hans forskarhåg bort öfver landets gränser. Universitetet, Vetenskapsakademien i Petersburg samt Museet i Tiflis lämna honom stöd för forskning i Kaukasus åren 1877 och 1881. År 1896 bereser han Central-Asien.

Professor Brotherus namn som bryolog tränger snart allt fjärmare och fjärmare utöfver landets gränser. Samlingar från alla delar af världen sändas honom för bearbetning. Hans forsknings frukter mogna i den ena vetenskapliga skriftserien efter den andra, rundt om i världen. Här må förutom till det egna landets serier

Notiser ur Sällskapets Societas pro Fauna et Flora Fennica förhandlingar, Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, Öfversigt af Finska-Vetenskaps-Societetens förhandlingar samt Acta Societatis scientiarum Fennicae, blott hänvisas till: Mémoires de l'Académie Imp. des Sciences de S:t Pétersbourg; Acta Horti Petropolitani; Travaux de la Soussection de Troitzkossawsk-Kiakhta, Section du pays d'Amour, de la Société imperiale Russe de Géographie; Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar; Arkiv för botanik; Dansk Botanisk Tidskrift; Botanisches Centralblatt; Englers Botanische Jahrbücher; Hedwigia; Boletin da Sociedade Broteroana; Abhandlungen des naturforschenden Vereins zu Bremen; Denkschriften der Math.-naturw. Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien; Transactions of the Linnean Society; Revue bryologique; Records of the Botanical Survey of India; Monsunia; Leoflets of Philippine Botany; The Philippine Journal of Science; Urban: Symbolae Antillanae; Hallier: Elbart's Sunda expedition; Proceedings of Linnean Society of New South Wales; the Botanical Magazine, Tokyo; Deutsche Südpolar-Expedition 1901—03; Wolltzkow: Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—05, Bd. III; Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908. Strödda i dessa handlingar, fack-tidskrifter och arbeten finnas bearbetningar af eller bidrag till kännedomen om mossfloran i arktiska Sibirien, Central- och Ost-Asien, Turkestan, Kaukasien, Pamir, Himalaya, Japan, Indien, Ceylon, Central-, Väst- och Ost-Afrika, Australien, Samoaöarna, Salomonöarna, Nya Hebriderna, Nya Caledonien, Papuasien, Java, Flores, Amboina, Filippinerna, Hawaji, Antarktis, Brasilien, Argentina, Bolivia, Amazonas-området, Anderna, Chile, Ecuador, Antillerna, British Guyana, British Columbia.

Mot sekelskiftet erhåller Brotherus af Adolf Engler förtroendeuppdraget att för Die natürlichen Pflanzenfamilien behandla bladmossornas grupp. Arbetet fullbordas åren 1900—1908. En andra upplaga utkommer i tvenne delar åren 1924—1925. Kort före världskrigets utbrott mottager prof. Brotherus det hedrande uppdraget att på grundvalen af ett synnerligen värdefullt material affatta den bryologiska delen i det stort anlagda verket Flora Asiatskoj Rossii. År 1923 utkommer die Laubmoose Fennoskandias, affattadt på uppdrag af detta Sällskap och tryckt år 1924 med af Riksdagen beviljade medel.

Hvad särskildt vårt lands bryologi vidkommer är förutom Die Laubmoose Fennoskandias närmast att beakta de tvenne mossexsic-

Typis expr. 31. 10. 1930

caten Musci Fenniae exsiccati, Fasc. I—IX (1871—1888), Bryotheca Fennica, cent. I—III (1909—1912), IV (1916) samt Herbarium Musei Fennici, Editio secunda, II, 1894, ett verk af Brotherus och J. O. Bomansson samfäldt.

Stilla förflyter professor Brotherus lif. Det märkes knappast i det egna landet. Hans mesta tid, och därtill dygnets ljusa tid, åtgår till den anspråkslöse skolmannens värf. Utlandets lärda värld har lättare att se honom. Kejserliga Vetenskapsakademien i St. Petersburg kallar honom till ledamot. Så ock Kgl. Videnskabs-Selskabet i Kristiania, Botanische Gesellschaft i Berlin, Societé Nationale des Naturalistes de Cherbourg, Sullivan Moss Society i New York, Linnean Society i London. Universitetet i Bonn kreerar honom 1927 till hedersdoktor. Till dessa hedersbetygelser ansluter sig anspråkslöst den kallelse professor Brotherus i dag för 10 år sedan fick mottaga att jämte sin gamle vän Hjalmar Hjelt vara detta Sällskaps hedersledamot. Af Finska Vetenskapssocieteten var professor Brotherus medlem sedan 1899.

Professor Brotherus har främjat vetenskapen ej blott genom sina lärda skrifter. Hans herbarium kommer så länge det existerar att bilda en den viktigaste grundval för den fortsatta bryologiska forskningen. Det står i fullständighet icke efter de stora samlingarna i Berlin, London och Paris. Det öfverträffas väl af ingen i yttre elegans. Samlingens konturer framgår af bilaga till ordförandens årsberättelse år 1925. Den omfattade år 1924 ca 15,500 arter i ca 110,000 exemplar. Ca 1,800 arter äro af Brotherus själf beskrifna. Detta innebär nära nog hvar åttonde af jordens arter.

Värdet af ett verk på systematikens arbetsfält, sådant som prof. Brotherus', beror ytterst af detaljernas riktighet. Den till den yttre formen ståtligaste byggnad skall med tiden falla i sär, där denna grund ej håller. Öfver detaljernas fasthet kunna endast specialforskarna döma. Beträffande prof. Brotherus hafva dessas domslut rundt om i världen varit sällsamt samstämmigt. I årtionden har utlandets forskning nämnt hans namn med äreepitetet »der Altmeister der Bryologie.» Den har i honom hedrat samtidens främste och en bland alla tiders största bryologer. Hvad innebär detta? Det är ej här fråga om en detaljdisciplin, ett inskränkt specialgebit. Prof. Brotherus heherskade allena i stort sedt allt vetande inom en af växtrikets sju hufvudgrupper. Häri träder fram en universalitet, som egentligen endast hör gångna tider med deras mer begränsade vetande till. En sådan kraft till öfverblick öfver vida vidder och en sådan skarpblick för detaljernas valör har endast tillhört ett fåtal af syste-

matikens store. Med arbete allena kommer ingen därtill, med lifslångt idogt arbete endast den utvalde.

Professor Brotherus är en af de få finska vetenskapsmän, som på ett fullt internationellt vidsträckt arbetsfält trädt fram i ledet som en bland alla tiders främste.

Vi äro i dag berättigade att minnas, att ett initiativ från detta Sällskap i prof. Brotherus sena ålderdom för det egna landet räddade hans dyrbara samlingar. Den gamle såg häri sin varmaste önskan gå i uppfyllelse. I dessa för tjänstemän och pensionstagare hårda tider kom samlingarnas öfverlåtelse till Universitetet att skänka den åldrige forskaren möjlighet till ostörd arbets- och sinnesro.

Stilla och försynt har professor Brotherus vandring genom lifvet och ur vägen för andra gått. Hans gärning var full och hel. Den skall i forskningens historia till sena dagar bevara hans namn.

Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1928—13. 5. 1929

Seuran puheenjohtajan, professori, fil. tri Alvar Palmgrenin vuosikokouksessa toukokuun 13 p. 1929 esittämä kertomus.[1]

Seuran 108:s työvuosi päättyy tänään. Peruspiirteiltään se liittyy lähinnäedellisiin.

Varsinaisia *kokouksia* on pidetty täällä Tieteellisten Seurain Talossa klo 7 j. p. p. lauantaina lokak. 6, marrask. 3, jouluk. 1, helmik. 2, maalisk. 2, huhtik. 6 ja toukok. 4 p., ja vuosikokous perintätavan mukaisesti Kukan päivänä, toukokuun 13:na. Läsnä on ollut 51—72 jäsentä. Kuten aikaisemminkin on asiaaharrastava yleisö ollut kutsuttu kuuntelemaan kokousten alkajaisesitelmiä.

Lokakuun 6 p:nä oli Seuralla ilo tervehtiä vieraanaan professori A. Willeriä Königsbergistä. Helmik. 2 ja maalisk. 2 p. oli Seuran kokouksissa läsnä puolalainen kasvitieteilijä, tri J. Motyka Krakowasta, joka kevätlukukauden aikana on harjoittanut opintoja Kasvitieteellisen Museon jäkäläherbaariossa.

Esitelmiä ovat kokousten alussa pitäneet:

Professori A. Willer, Königsbergistä: Hydrographie und Biologie der Strandgewässer Ostpreussens (lokak. 6 p.);

Lehtori A. Poijärvi: Permeabiliteettitutkimuksen kehitys (marrask. 3 p.);

Professori Fredr. Elfving: Piirteitä luonnonhistoriallisten opintojen historiasta Suomessa jälkeen vuoden 1830 (jouluk. 1 p.);

[1] Suomentanut O. Manninen.

Professori H. Federley: Yleisvenäläinen perinnöllisyyskongressi Leningradissa tammikuussa 1929 (helmik. 2 p.);

Tohtori J. Motyka, Krakowasta: Über die Vegetation Polens (maalisk. 2 p.);

Dosentti O. Meurman: Kromosomien ketjuutumisesta (huhtik. 6 p.);

Yliopiston apulainen, tri E. Häyrén: Petsamonjoen alluviaalikasvullisuus (toukok. 4 p.);

Tieteellisiä tiedonantoja on jätetty 46 (vastaten 56 edellisenä vuonna). Zoologisia (24) ovat tehneet herrat K. Branders, H. Clayhills, R. Forsius, R. Frey, W. Hellén, G. Herpman, I. Hildén, N. Kanerva, H. Klingstedt, R. Krogerus, Håkan Lindberg, Alex. Luther, E. Odenwall, P. Palmgren, C. Segerstråle ja I. Välikangas. — Kasvitieteellisiä tiedonantoja (22) ovat esittäneet herrat K. Alfthan, R. v. Bonsdorff, M. Brenner, H. Buch, Aarno Cajander, O. Eklund, I. Hidén, E. Häyrén, Harald Lindberg, J. Montell, A. Palmgren, M. Puolanne, A. Ulvinen.

Seuran julkaisuja on viime vuosikokouksen jälkeen ilmestynyt:

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 4, 1927—28, toimittaneet filosofian maisterit Holger Klingstedt ja Adolf Fr. Nordman (338 sivua).

Acta Zoologica Fennica 4, sisältävä: K. J. Valle: Ökologisch-limnologische Untersuchungen über die Boden- und Tiefenfauna in einigen Seen nördlich vom Ladoga-See. II. Die Seenbeschreibungen. 1928. S. 1—231.

Acta Zoologica Fennica 5, sis. T. H. Järvi: Über die Arten und Formen der Coregonen s. str. in Finnland. Mit 48 Tafeln. 1928. S. 1—259.

Acta Zoologica Fennica 6, sis. Pontus Palmgren: Zur Synthese pflanzen- und tierökologischer Untersuchungen. 1928. S. 1—51.

Acta Botanica Fennica 4, sis. L. Arvi P. Poijärvi: Über die Basenpermeabilität pflanzlicher Zellen. 1928. S. 1—102.

Acta Botanica Fennica 5, sis. Hugo Bärlund: Permeabilitätsstudien an Epidermiszellen von Rhoeo discolor. 1929. S. 1—167.

Paraikaa painettavana on:

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 55, n:o 9, sis. Ole Eklund: Beiträge zur Flora der Insel Wormsö in Estland (135 s.).

Ladottavana on kuluvan vuoden Memoranda.

Memoranda 4:ää toimitettaessa on tehty seuraava muutos: Otsakkeiden »Übersicht über die wichtigsten Mitteilungen» ja »Hoc volu-

mine continentur» sijaan on tullut »Indices»-niminen osasto, joka jakaantuu kolmeen osaan: »Index generalis», sisällysluettelo aakkosjärjestyksessä kirjoittajain nimien mukaan; »Index systematicus», joka sisältää kaikki tekstissä mainitut tieteelliset kasvi- ja eläinnimet aakkosjärjestyksessä ryhmittäin; »Index rerum», joka luettelee yksityisten kirjoitelmien asiasisällön ilmaisevat hakusanat. Kirjoitelmat referoidaan, milloin tarpeelliseksi katsotaan, näiden välittömässä yhteydessä.

Tutkimusstipendeiksi on Seuralla, kuten kahtena viime vuotenakin, ollut käytettävänään vain tarkoitukseen lahjoitettujen rahastojen korkovarat, yhteensä 5,508 markkaa. Tästä summasta on käytettävänä zoologisiin ja botaanisiin tutkimuksiin (Palménin ja Sundströmin rahastot) Smk 2,080: —; entomologisiin tutkimuksiin (Siltalan ja Poppiuksen rahastot) Smk 1,016: —; etusijassa ornitologisiin tutkimuksiin (Finnilän rahasto) Smk 1,488: —; retkeilytoimintaan (kaatuneitten rahasto) Smk 804: —; botaanisiin tutkimuksiin (Norrlinin rahasto) Smk 120: —. Toukok. 4 p. jakoi Seura anomusten perusteella seuraavat avustukset:

Tri Richard Freylle entomologisia tutkimuksia varten Enontekiössä Smk 2,000: —;

Fil. maist. Curt Segerstrålelle Itä-Uudenmaan saaristovesien lahnakannan tutkimiseksi Smk 1,000: —;

Fil. kand. Pontus Palmgrenille Finnilän rahastosta lintutieteellisiä tutkimuksia varten Pohjois-Suomessa Smk 1,500: —.

Yliopp. Ragnar Storålle Chironomidien esiintymistä ja leviämistä koskevia tutkimuksia varten Petsamossa Smk 1,000: —.

Laatiessaan ehdotusta stipendien jakamisesta Hallitus ei ole ottanut huomioon vain hakijain ansioita, vaan myös heidän mahdollisuutensa saada toisaalta avustusta. Myös on kiinnitetty huomiota Seuran aikaisemmin myöntämiin avustuksiin.

Fil. maisteri H. Klingstedtin ehdotuksesta otti Seura viime vuoden huhtik. 16 ja toukok. 5 p. harkittavakseen kysymyksen maan *luonnontieteellisistä maakunnista* ja niiden rajojen tarkistuksen mahdollisesta suotavuudesta. Kysymys lykättiin Hallituksen lähemmin valmisteltavaksi. Kun Hallituksen ehdotus oli kuultu, päätti Seura helmik. 2 p. vahvistaa maakunnille ne rajat, jotka ilmenevät Memoranda 4:n äskettäin uusitusta kartasta. Seikkaperäistä ehdotusta laatimaan oli Hallitus asettanut komitean, johon kuuluivat tri Harald Lindberg, prof. K. Linkola, tri I. Välikangas, tri R. Frey ynnä maist. H. Klingstedt.

Hallitus on vuoden aikana kokoontunut 4 kertaa (toukok. 18 ja lokak. 26 p. 1928; tammik. 24 ja toukok. 3 p. 1929).

Seuraavat sen toimenpiteistä mainittakoon tässä:

I. Hallitus on viimeksikuluneen toukokuun 24 p. anonut Opetusministeriöltä 6,000 markan suuruista määrärahaa, jottâ Ahvenanmaan lintusuojelusyhdistyksellä olisi mahdollisuus antaa taiteilija Johannes Snellmanin jatkaa Ahvenanmaalla lintujen muuttoa koskevia tutkimuksiaan. Nämä tutkimukset on tähän asti suoritettu osaksi Ahvenanmaan lintusuojelusyhdistyksen avustuksella.

II. Hallitus on lokak. 26 p. uskonut maisterien H. Klingstedtin ja A. Fr. Nordmanin tehtäväksi Memoranda 5:n toimittamisen.

III. Kirjelmällä (n:o 3851) viime kesäkuun 26 p:ltä on Oulun läänin maaherra kehoittanut Hallitusta antamaan lausuntonsa sen johdosta, että Ornitologinen yhdistys ja Oulun Luonnonystäväin Yhdistys olivat maaherralta anoneet toimeenpantavaksi tutkimuksen selvittämään, oliko tri F. W. Remmler omistamallaan Suvenniemen Eläintieteellisellä asemalla rikkonut voimassaolevia metsästys- ja luonnonsuojelulakeja. Hallitus on lokak. 26 p. antanut vaaditun lausunnon kysymyksestä (päivätty lokak. 29 p.).

IV. Hallitus on tammik. 21 p. opetusministeriltä anonut valtioneläkkeen myöntämistä tri Edvard Vainiolle tunnustuksena tämän pitkäaikaisesta, harvinaisen innokkaasta ja etevästä tutkijatoiminnasta. Kirjelmä kuuluu:

Opetusministeriölle.

Societas pro Fauna et Flora Fennica-Seuran johtokunnassa on jo viimeisten kahden vuoden aikana keskusteltu siitä, eikö Seuran puolesta olisi tehtävä anomusta valtioeläkkeen myöntämisestä Tri Edvard Vainiolle, tunnustukseksi hänen pitkäaikaisesta, harvinaisen hartaasta ja etevästä tutkijatoiminnastaan.

Koska Johtokunnan tietoon on tullut, että Turun Yliopisto on tekevä sellaisen anomuksen, Johtokunta pyytää Opetusministeriössä saada lämpimästi puoltaa tätä.

Tri Vainion tutkijatoiminta käsittää 51 vuotta pitkän ajan. Se ulottuu hänen tutkimusalallaan, jäkälien systematiikka, maailman kaikkien osien jäkäläkasvioon. Aina Nylanderin kuolemasta 1899 saakka Tri Vainio esiintyy ensimmäisenä mestarina tieteensä alalla eikä tässä ole kysymystä vain eräästä ahtaasta työmaasta, vaan eräästä kasvikunnan 7:stä pääryhmästä.

Tri Vainion tieteellinen tuotanto on erinomaisen laaja ja sitä leimaa synnynnäisen systemaatikon terävyys ja esityksen selvyys. Hänen teoksistaan mainittakoon tässä hänen suureksi suunnittelemansa teos Lichenographia fennica, joka joutui toimitettavaksi Societas pro Fauna et Flora Fennica-Seuran aloitteesta ja josta kolme osaa, yhteensä 752 sivua, toistaiseksi on ilmestynyt, kuin myös:

Lichenes in viciniis Viburgi observati. 1878. 37 pag.
Florula Tavastiae orientalis. 1878. 121 pag.

Kasvistonsuhteista Pohjois-Suomen ja Venäjän-Karjalan rajaseuduilla. 1878. 221 pag.
Cladoniain phylogenetisestä kehityksestä. 1880. 64 pag.
Adjumenta ad Lichenographiam illustrandam Lapponiae atque Fenniae borealis. I (1881), 105 pag. II (1883), 230 pag.
Monographia Cladoniarum Universalis. Pars I (1887), 510 pag. Pars II (1894), 499 pag. Pars III (1897), 268 pag.
Matkustus Brasiliassa. 1888. 279 pag.
Etude sur la classification naturelle et la morphologie des lichens du Brésil. 1890. Pars I 247 pag. Pars II 256 pag.
Expédition Antarctique Belge. Résultats du voyage de S. Y. Belgica. Lichenes. 1903. 46 pag. 4:o.
Lichenes in Caucaso et in Peninsula Taurica collecti. 1899. 73 pag.
Catalogue of Welwitsch's African Plants. Lichenes. 1901. 68 pag.
Lichenes in viciniis stationis hibernae expeditionis Vegae prope pagum Pitlekai in Sibiria septentrionali. 1909. 175 pag.
Flora of Koh Chang. Lichenes. 1909. 49 pag.
Additamenta ad lichenographiam Antillarum illustrandam. 1915. 226 pag.
Lichenes Insularum Philippinarum. I—IV (1909—1923). 481 pag.
Muistiinpanoja Prof. A. Ahlqvistin kolmannelta tutkimusretkeltä Länsi-Siperiassa v. 1880. I--IV. 1928. 195 pag.
Notes sur la flore de la Laponie finlandaise. 1891. 90 pag.
Lichenes Antillarum a W. R. Elliot collecti. 1896. 37 pag.
Lichenes Mexicani. 1926. 25 pag.
Lichenes Africani Novi. 1926. 33 pag.

Selvittääkseen sen tieteellisen työn laajuutta ja laatua, minkä Tri Vainio on synnyinmaan kunniaksi suorittanut, on Johtokunnan toimesta hankittu lausunto mainiolta norjalaiselta jäkälätutkijalta, Oslon Yliopiston systemaattisen kasvitieteen Dosentilta Tri B. Lyngeltä, joka suuremmalla asiantuntemuksella kuin Johtokunta ja kieltämättömällä objektiivisuudella voi siitä lausua. Johtokunta pyytää saada tähän anomukseen liittää Tri Lyngen lausunnon.

Helsingissä tammikuun 24 p. 1929.

Alvar Palmgren
puheenjohtaja

Gunnar Ekman
sihteeri

Liite.

Til herr formanden i Societas pro Fauna et Flora Fennica,
dr. Alvar Palmgren, Helsingfors.

Den finske lichenolog, dr. Edv. A. Vainio har under et langt arbeidsliv bearbeidet lichener fra praktisk talt hele jorden. Hans arbeidsfelt strækker sig fra høiarktiske egnes floraer gjennem tropernes uendelige formrikdom like ned til antarktis fattige, men høist interessante planteverden.

Disse arbeider er baade av den kvalitet og i stor utstrækning av det omfang, at de maa betegnes som grundlæggende for vort kjendskap til vedkommende omraades lichenflora.

Med sit for os almindelige dødelige ufattelig skarpe blik har han formaad at utskille et utal av nye arter, som paa en enestaaende maate har trodset

tidens tand, og at opklare selv meget vanskelige formgrupper, saa der er blit lys, hvor der før var mørke.

Ogsaa for den høiere systematik har hans arbeide været av avgjørende betydning. Det er nok at minde om den indsats, han har gjort gjennem sit berømte arbeide om Brasiliens laver.

Hans store Monographia Cladoniarum vil for alle tider staa som det ypperste av det vor tid har formaad at yde av monografisk lavliteratur.

Ved alle disse arbeider har dr. Vainio erhvervet sig en ubestridt position som lichenologiens Grand old man. Han er en pryd for sin videnskap og en hæder for sit land.

Naar en forsker med denne utrustning gaar igang mad at skrive en flora over sit fædrelands lavvegetation er det klart, at resultatet maa bli overordentlig. De to bind av Lichenographia Fennica, som hittil er utkommet, er allerede gaat ind i vor bevidsthet som et av lichenologiens hovedverker og fortsættelsen ventes med spænding.

Blandt lichenologerne er der for tiden sikkert ikke noget høiere ønske end det, at det maa bli forundt vor hæderkronede nestor kraft til at fuldføre dette standardverk. Jeg føler mig ogsaa forvisset om, at hans land vil anse det som en ærefuld pligt at skaffe dr. Vainio midler til at fuldføre og trykke sin Lichenographia Fennica.

Dr. B. Lynge.
Docent i systematisk botanik
ved universitetet i Oslo.

V. Hallitus on tammik. 21 p. päättänyt luovuttaa tri Ed. Vainiolle etumaksuna Lichenographia fennica IV:n tekijäpalkkiosta 3,000 markkaa.

VI. Hallitus on huhtikuun 18 p. esittäen Seuran tieteellisen toiminnan kalenterivuosina 1927 ja 1928 Opetusministeriöltä anonut 100,000 markan suuruista määrärahaa arpajaisvaroista peittämään tappiota, joka on syntynyt seurauksena viime kymmenvuotiskauden suuresti lisääntyneestä painatustoiminnasta.

Seuran *valtionapu* vuosille 1928 ja 1929 on 130,000 markkaa. Viime helmikuussa oli Seuralla sitäpaitsi etu arpajaisvaroista saada 30,000 markan lisämääräraha vuodeksi 1929.

Tämän lisäksi on Seuralla ollut onni saada seuraavat *lahjoitukset:*

Tampereen Puuvillateollisuus O.Y:ltä 2,000 markkaa.

J. Simeliuksen Perillisten Kirjapaino O.Y:ltä Seuran painatustoimintaa varten 2,000 markkaa.

Koska Seuran tilivuosi osuu yhteen kalenterivuoden eikä toimintavuoden kanssa, ei ole helppoa esittää vuosikokoukselle selontekoa *kassan tilasta* uuden työvuoden alkaessa. Viittaan sensijaan tiliasemaan kalenterivuoden lopussa. Kalenterivuoden 1928 tilinpäätös osoitti Smk:n 125,393: 75 vajausta; tämä vajaus oli kalenterivuoden 1927 päättyessä Smk 135,790: —. Tammikuussa saatu lisämääräraha vuodelle 1929, 30,000 markkaa, vähentää tätä vajausta sangen huomattavasti.

Seuran *painatustoiminta ja tiliasema kalenterivuotena 1928* selviävät ohellisesta, Tieteelliselle Keskuslautakunnalle osoitetusta kirjelmästä, joka on vastaus Keskuslautakunnan kirjelmään viime helmikuun 4 p:ltä.

Tieteelliselle Keskuslautakunnalle.

Tieteellisen Keskuslautakunnan kirjelmän johdosta viime helmikuun 4 p:ltä saa Societas Pro Fauna et Flora Fennica ilmoittaa seuraavaa:

Vuoden 1928 aikana on painettu:

1.	Acta Soc. F. Fl. Fenn. 56, N:o 11 (Valle, K. J.: Zur Kenntnis der Odonatenfauna Finnlands. III. Mit einer Tafel und einer Karte. 35 s.) . . .	Smk.	3,370: 90
2.	Ibid. 56, N:o 12 (Hellén, W.: Zur Kenntnis der Braconiden Finnlands. I. Mit einer Karte. 59 s.).	»	4,922: 90
3.	Ibid. 56, N:o 13 (Odenwall, E.: Fiskfaunan i Lappajärvi sjö. 48 s.)	»	5,013: 80
4.	Ibid. 56, N:o 14 (Lindberg, Håkan: Zur Ökologie und Faunistik der subalpinen und alpinen Käferwelt in Enontekis-Lappmark, 51 s.)	»	4,196: 45
5.	Ibid. 56, N:o 15 (Palmgren, Pontus: Die Haubenmeise (Parus cristatus L.) auf Åland. Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitungsökologie der Vögel. Mit einer Karte. 12 s.)	»	2,441: 55
6.	Ibid. 56, N:o 16 (Clayhills, T. H.: Der Formenkreis Hydroecia nictitans in Finnland. Mit einer Tafel und 16 Figuren im Texte. 19 s.)	»	2,990: 55
7.	Acta Zool. Fenn. 4 (Valle: Ökologisch-limnologische Untersuchungen über die Boden- und Tiefenfauna in einigen Seen nördlich von Ladoga-See. II. Die Seenbeschreibungen. — Lukuisia diagrammeja ja karttoja. 231 s.)	»	29,951: 65
8.	Acta Zool. Fenn. 5 (Järvi: Über die Arten und Formen der Coregonen s. str. in Finnland. Mit 48 Tafeln. 259 s.)	»	78,582: 65
9.	Acta Zool. Fenn. 6 (Pontus Palmgren: Zur Synthese pflanzen- und tierökologischer Untersuchungen. 51 s.)	»	6,717: 85
10.	Acta Bot. Fenn. 4 (Poijärvi: Über die Basenpermeabilität pflanzlicher Zellen. 7 kuviota. 102 s.)	»	13,467: 70
	867 sivua (= 54 arkkia);	Smk.	151,656: —

Yllämainituista julkaisuista on n:oita 1—6 painettu 950 kappaletta kutakin; n:oita 7—10 1,400 kpl. kutakin.

Varojen puutteessa ei eräitä painettavaksi hyväksyttyjä käsikirjoituksia ole voitu toimittaa painettavaksi. — Seura ei myöskään ole voinut toteuttaa aikomustaan saksalaisessa asussa julkaista huomattavimpia tri Ragnar Hultin kasvimaantieteellisistä julkaisuista, minkä Seuran Hallitus yksimielisesti on katsonut olevan tärkeää maamme edustukselle tieteen maailmassa.

Valtionapu vuodelle 1928 oli 130,000 markkaa.
Lisäksi on seuralla ollut seuraavat käyttövarat:

1.	Maataloushallituksen painatusapuraha (prof. Järven teosta varten)	Smk.	22,000: —
2.	Eri henkilöiden antamia painatusapurahoja	»	6,210: —
3.	Myydyistä julkaisuista	»	8,898: 70
4.	Korkoja	»	4,781: 45
	Yhteensä	Smk.	41,890: 15

Tulojen yhteissumma siis 130,000 + 41,890: 15 = Smk. 171,890: 15.

Menoja suoranaisten painatuskulujen lisäksi:

	Sihteerin palkkio	Smk.	1,000: —
	Kirjastonhoitajan palkkio	»	3,000: —
	Palkkiot Memoranda-sarjan ja Acta Soc. F. Fl. Fenn. 56 ja Acta Zool. Fenn. 4:n toimittajille	»	6,500: —
	Kirjasto- ja juoksevia menoja	»	6,862: 90
	Verein der Limnologie	»	100: —
	Yhteensä	Smk.	17,462: 90

Toimintamenojen yhteissumma v. 1928 siis 151,656 + 17,462: 90 = Smk. 169,118: 90.

Retkeilytoimintaa varten on myönnetty vain tarkoitukseen lahjoitettujen rahastojen korkoja, yhteensä Smk. 4,700: —.

V:n 1929 aikana on toistaiseksi painettu:
1. Hugo Bärlund: Permeabilitätsstudien an Epidemiszellen von Rhoeo discolor (Acta Bot. Fenn. 5. S. 1—117).
2. Memoranda Soc. F. Fl. Fenn. 4 (320 sivua valmiiksipainettuina).
Oikaisuvedoksena on:
O. Eklund: Beiträge zur Flora der Insel Wormsö in Estland (135 s.).
Painettavana on kuluvan vuoden Memoranda (5).
Painettavaksi hyväksyttyinä pari kolme vuotta sitten on 3 julkaisua, yhteensä noin 11 arkkia.

Viimeisten 9 vuoden aikana on Seuran painatustoiminta saavuttanut seuraavan laajuuden:

Kalenterivuosina	1920—24	4,994 sivua
	1925	843 »
	1926	977 »
	1927	1,340 »
	1928	867 »
	Yhteensä	9,021 sivua

Huolimatta siitä, ettei huomattavaa määrää ilmoitettuja ja painettavaksi hyväksyttyjä teoksia ole viime vuosina jätetty painettaviksi, on viime vuosikymmenen suuresti lisääntynyt tieteellinen tuotanto aiheuttanut Seuralle vajauksen, joka vuoden 1928 lopussa on Smk. 125,393: 75.

Seura on tätä nykyä julkaisuvaihdossa noin 500 oppineen seuran ja laitoksen kanssa kaikissa maailman osissa ja sen lisäksi monilukuisten yksi-

tyisten oppineiden kanssa. Sen vuonna 1925 perustetut uudet julkaisusarjat Acta Botanica Fennica, Acta Zoologica Fennica ynnä Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica ilmestyvät 1,400 kappaleen suuruisina painoksina tarkoituksella yhä edistää mahdollisuuksia vaihtosuhteitten laajentamiseen, jota varten on valmisteluja tekeillä. Seuran toiminta kartuttaa vuosittain sangen huomattavassa määrässä Yliopiston zoologisia ja botaanisia kokoelmia, samoinkuin tieteellisten seurojen kirjastoa.

Helsingissä, maaliskuun 9 päivänä 1929.

Alvar Palmgren
puheenjohtaja

Gösta Idman
rahastonhoitaja

Gunnar Ekman
sihteeri

Hallitukseen ovat kuluneena vuonna kuuluneet prof. A. Palmgren puheenjohtajana, prof. K. M. Levander varapuheenjohtajana, prof. G. Ekman sihteerinä, prof. E. Reuter kirjastonhoitajana, tri G. Idman rahastonhoitajana ynnä prof. H. Federley, ylijohtaja, prof. A. K. Cajander, yliopiston kustos, tri H. Lindberg, prof. Fredr. Elfving ja prof. Alex. Luther; varajäseninä prof. T. H. Järvi ja prof. K. Linkola.

Botaanisten kokoelmain intendenttinä on toiminut tri Harald Lindberg, zoologisten kokoelmain intendentteinä kustos, dosentti I. Välikangas ja tri R. Frey.

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica on maisterien H. Klingstedtin ja A. Fr. Nordmanin toimitettavana. Acta Zoologica 4 on prof. K. M. Levanderin, Acta Botanica Fennica 4 ja 5 dosentti R. Collanderin toimittama.

Kunniajäseneksi on kutsuttu professori, tohtori Hans Spemann (Freiburg i Br.), toukokuun 13 p. *Kirjeenvaihtajajäseniksi* on kutsuttu professori, tohtori Karel Domin (Praha) ja professori, tohtori Adolf Pascher (Praha), molemmat marraskuun 3 p., ja professori, tohtori Eduard Rübel (Zürich), toukokuun 13 p.

Seuraavat *uudet jäsenet* on valittu: ylioppilaat Anna-Greta Ekman, Elsa Kiljander ja Esko Suomalainen (marraskuun 3 p.); ylioppilaat Carl August Borgström ja Niilo Nikolai Söyrinki ynnä apteekkari Julius Andersson (jouluk. 1 p.); ylioppilaat Gunnar Ehnholm ja Ragnar Storå (helmik. 2 p.); metsänhoitaja A. Pohjakallio ynnä ylioppilaat E. Kivirikko, K. I. Lahtivirta, V. V. E. Lunnasvaara, K. A. Pohjakallio ja E. I. Valovirta (maalisk. 2 p.); lehtori, fil. tri Kaarlo Elias Hollo ynnä ylioppilaat Valto Klemola ja Gay von Weissenberg (toukok. 4 p.); ylioppilaat Nils Holmström, Birgit von Fieandt, Gunnar Forsander, Elsa Wenman, Karl Bertil Widén, Tor Gustav Kar-

ling, Birger Fingal Enroos, Bertil Adalbert Ax'son Färdig, Kauko K. K. Mankonen ynnä Tauno R. Tanner (toukok. 13 p.).

Hyönteistieteellisen Yhdistyksen 10-vuotisjuhlassa tammik. 26 p. Seuraa edusti prof. Alex. Luther.

Mitä tulee kassanhoitoon samoinkuin kirjaston ynnä zoologisten ja botaanisten kokoelmain kasvuun työvuoden kuluessa, viittaan niihin kertomuksiin, joita tänään tulevat antamaan herrat rahastonhoitaja, kirjastonhoitaja ynnä intendentit.

Kuoleman sato on taas ollut runsas. Me kunnioitamme tänään seuraavien vainajien muistoa:

Entinen Ruotsin Valtionmuseon botaanisen osaston intendentti, professori, fil. tri Carl Axel Magnus Lindman, syntynyt huhtikuun 6 p. 1856 Halmstadissa, kirjeenvaihtajajäsen marrask. 3 p. 1917, kuollut kesäk. 21 p. 1928;

Professorinrouva Hedvig Vilhelmina Hjelt, syntynyt marraskuun 9 p. 1860, Seuran jäsen maalisk. 5 p. 1921, kuollut kesäk. 5 p. 1928;

Lääketieteen lisensiaatti Kaarlo Armas Immanuel Hildén, synt. elok. 12 p. 1892, Seuran jäsen marrask. 4 p. 1911, kuollut kesäk. 12 p. 1928;

Rehtori, fil. tri Gustaf Richard Munsterhjelm, synt. lokak. 21 p. 1876, Seuran jäsen marrask. 4 p. 1911, kuollut kesäk. 27 p. 1928;

Professori, fil. tri Per Olof Christopher Aurivillius, syntynyt Forsan seurakunnassa Helsinglannissa tammik. 15 p. 1853, kirjeenvaihtajajäsen jouluk. 1 p. 1894, kunniajäsen marrask. 1 p. 1921, kuollut heinäk. 20 p. 1928;

Tukholman Korkeakoulun professori, fil. tri Carl Filip Gunnar Andersson, syntynyt Ystadissa marrask. 25 p. 1865, kirjeenvaihtajajäsen marrask. 1 p. 1896, kuollut elok. 5 p. 1928;

Entinen oppikoulunapulainen, fil. tri Karl Johansson, syntynyt toukok. 1 p. 1856 Öggestorpin pitäjässä Smålannissa, kirjeenvaihtajajäsen marrask. 3 p. 1917, kuollut syysk. 20 p. 1928;

Dosentti, fil. tri Eino Cajander, syntynyt toukok. 11 p. 1882, Seuran jäsen toukok. 7 p. 1927, kuollut syysk. 19 p. 1928;

Professori, lääket. tri Matti Anselm Äyräpää, syntynyt huhtik. 11 p. 1852, Seuran jäsen marrask. 4 p. 1871, kuollut lokak. 15 p. 1928;

Professori, fil. tri Victor Ferdinand Brotherus, syntynyt lokak.

28 p. 1849, Seuran jäsen marrask. 2 p. 1867, kunniajäsen toukok. 13 p. 1919, kuollut helmik. 9 p. 1929;

Professori, lääket. tri Yrjö Henrik Kajava, syntynyt jouluk. 2 p. 1884, Seuran jäsen helmik. 1 p. 1919, kuollut 21 p. maalisk. 1929.

Carl Axel Magnus Lindmanin, Carl Filip Gunnar Anderssonin ja Karl Johanssonin poistuessa menettivät Ruotsi ja pohjoismainen kasvitiede kolme huomattavaa tutkijaa. Gunnar Anderssonin elämän ja työt on professori Henrik Hesselman varmalla kädellä kuvannut Svensk Botanisk Tidskriftin niteessä 23, ss. 106—176. Erikoisen tärkeä merkitys on meidän maamme kannalta ollut hänen teoksellaan »Studier öfver Finlands torfmossar och fossila kvartärflora», 1898, joka perustuu seitsenviikkoiseen tutkimusmatkaan Suomessa v. 1896.

Professori C. A. M. Lindmanin ja tri K. Johanssonin osuus botaniikan kehityksessä on saava kuvauksensa ruotsalaisten tutkijatoverien kynästä. Carl Lindmanin ainutlaatuisen ansiokas »Svensk fanerogamflora» on antava monille pohjoismaisille botanistipolville iloa ja opastusta. Karl Johanssonin kuollessa menettivät pohjoismaat yhden terävimmistä tutkijoistaan erikoissystematiikan alalla. Jälkimaailma on häntä kunnioittava ensi sijassa suurena hieraciologina ja Gotlannin kasviston tarkkanäköisenä monografina. Hän oli lämminsydäminen, herttainen mies, itsenäinen ja omalaatuinen persoonallisuus.

Professori Aurivilliukselle on hänen tutkijatoverinsa entomologiassa tri Richard Frey omistanut seuraavat muistosanat:

»Pohjoismaitten entomologiselle tutkimukselle on tuottanut suuren tappion Tukholman Valtakunnanmuseon entisen intendentin, Kunink. Tiedeakatemian ainaisen sihteerin, prof. Per Olof Christopher Aurivilliuksen manallemeno. Polveutuen vanhasta ruotsalaisesta kulttuurisuvusta, hän syntyi tammikuun 15 päivänä 1853 Forsan seurakunnassa Helsinglannissa ja oli niin ollen kuollessaan heinäk. 20 p:nä 1928 seitsemänkymmenenviiden vuoden ikäinen. Silmäillessä sitä erinomaisen rikasta tieteellistä tuotantoa, joka on hänen jättämänsä perintö entomologiselle tutkimukselle, hämmästyy tämän tutkijan ainutlaatuista työkykyä ja samalla monipuolisia harrastuksia. Aikana, jolloin tiedemiesten, voidakseen kokonaan hallita oman alansa, on yhä enemmän erikoistuttava johonkin yksityiseen hyönteisryhmään tai jopa yksityiseen hyönteissukuunkin, Aurivillius pystyi hallitsemaan kaikkien maanosien lepidoptera- ja longicorniafaunat, Afrikan Cur-

culionidit ja oman maansa milteipä koko hyönteisfaunan. Yleisesti tunnetun »Nordens fjärilar» teoksen julkaisijana ja julkaisusarjan »Svensk insektfauna» perustajana hänellä on ollut laajakantoinen merkitys entomologiselle työlle meidänkin maassamme. Siksi onkin luonnollista, että meilläkin on osoitettu huomiota hänen osuudelleen Pohjolan luonnon tutkimisessa. V. 1891 Aurivillius kutsuttiin Societas pro Fauna et Flora Fennican jäseneksi ja v. 1921 sen kunniajäseneksi. Vuodesta 1925 hän oli Helsingin Hyönteistieteellisen Yhdistyksen kunniajäsen. Tarkempaa valaistusta Christopher Aurivilliuksen runsaasta kirjallisesta ja tieteellisestä tuotannosta ja hänen harvinaisen sympaattisesta, suoraviivaisesta, lämmittävästä persoonallisuudestaan antaa A. Tullgrenin muistokirjoitus «Svensk entomologisk tidskrift»issä v. 1928 ja R. Forsiuksen muistosanat »Notulae entomologicae»ssa v. 1928.»

Professori Matti Anselm Äyräpään (Europaeus) manalle muuttaessa kadotti Suomen lääketiede yhden mainehikkaimmista edustajistaan. Häntä on sanottu Suomen odontologian isäksi. Nuoruudessaan professori Äyräpää harrasti innokkaasti biologiaa. Hän oli v. 1871 yhdessä K. A. Hällströmin kera Seuran stipendiaattina Liperissä. Täällä suoritettujen tutkimusten tuloksena on Seuran arkistossa säilytetty käsikirjoitus »Litet bidrag till kännedomen af Liperi sockens fanerogamer och ormbunkar, affattadt 1874 af K. A. Hällström och M. A. Europaeus».

Professorinrouva Hedvig Hjeltistä kirjoittaa prof. Fredr. Elfving:

»Kesäkuun 5 päivänä 1928 kuoli professorinrouva Hedvig Vilhelmina Hjelt, Seuramme kunniajäsenen, Conspectus Florae Fennicae-teoksen tekijän leski. Kun 19-vuotias Hedvig Forsblom ja lehtori Hjalmar Hjelt 1879 vihittiin, saattoi tuskin kukaan aavistaa, kuinka valtava osuus nuorella rouvalla oli oleva miehensä silloin ensi alullaan olevan suuren työn lopullisessa muodostelussa. Hän

loi aurinkoisen kodin, jossa lapset ja Conspectus kasvoivat. Hän otti osalleen kaikki yhteiselämän käytännölliset puuhat, mutta omaten tavattoman työkyvyn hän ei huolehtinut pelkästään kodista ja rakkaasta puutarhastaan. Hän oli, niin on sanottu, miehensä amanuenssi, jopa useammallakin alalla. Jo morsiamena hän alkoi puhtaaksikirjoittaa valittunsa usein vaikeasti selviteltäviä kasvitieteellisiä muistiinpanoja ja jatkoi tätä niin kauan kuin hänen silmänsä sallivat. Jokaisen Conspectuksen sivun, *Taraxacum*-sukua lukuunottamatta, hänen kynänsä muovaili latojia varten. Hänelle tämä harras työ oli iloa. Seuramme koetti osoittaa tunnustustaan professorinrouva Hjeltille valitsemalla hänet v. 1921 jäsenekseen. Hänen työnsä on pysyvä kaukaisiin aikoihin, vaikka hänen oma muistonsa unohtuisikin.»

Lääketieteen lisensiaatti Kaarlo Armas Immanuel Hildén oli syntynyt elokuun 12 p. 1892 ja oli siis kuollessaan vasta 35 vuoden ikäinen. Hän tuli ylioppilaaksi v. 1910, lääket. kandidaatiksi v. 1914 ja lisensiaatiksi 1921. Kouluajoista saakka hän harrasti innokkaasti luonnontieteitä, erittäinkin lintujen elämää. Vaikka hänen opintonsa myöhemmin suuntautuivatkin lääketieteelliselle uralle, pysyi hän aina uskollisena nuoruudenharrastuksilleen. Seuran Meddelanden-sarjassa on useita hänen faunistisia uutisiaan ja kirjoitelmiaan, mm. paikallinen lintufauna »Ornitologisia havaintoja Karkun seuduilta» (Medd. 40), ja myöskin Luonnon Ystävässä hän on julkaissut joukon kirjoitelmia, uutisia ja kirjallisuusilmoituksia. Vv. 1913—14 hän oli Vanamo-seuran sihteerinä. Kun hänen oli lääket. kandidaattitutkintoa varten valittava fysiologian erikoistyö, tulivat linnut sen kohteeksi. Hän valitsi kokeellisen tutkimuksen lintujen lämpötilasta vuorokauden eri aikoina. Näistä tutkimuksista Hildén teki selkoa Seurallemme (Medd. 41); myöhemmin julkaistiin tulokset kokonaisuudessaan nimellä »Zur Kenntnis der Tagesschwankungen der Körpertemperatur bei den Vögeln» (Skandinavisches Archiv für Physiologie Bd. 34). Suoritettuaan lääket. kandidaattitutkinnon Hildén toimi lääkärinä eri maaseutukaupungeissa ja maalaiskunnissa, mm. vakinaisena kunnanlääkärinä Jaakkimassa 1919—24, jolloin hänellä pitkillä sairasmatkoillaan oli hyvä tilaisuus ornitologisiin havaintoihin. V. 1926 hän muutti Helsinkiin, missä lyhyessä ajassa hankki itselleen suuren yksityispraktiikan.

Lääkäritoimintansa ja biologisten harrastustensa ohella Hildén otti suurella innolla osaa kunnallisiin ja sivistysrientoihin. Humaanilla, kaikesta vaikutuksentavoittelusta vapaalla olemuksellaan, avuliaisuudellaan ja monipuolisilla harrastuksillaan hän voitti ystäviä

kaikkialla, missä toimi. Hänelle uskottiin senvuoksi moninaisia luottamustehtäviä, joita hän hoiti tunnontarkasti ja valppaalla harrastuksella.

Gustaf Richard Munsterhjelm syntyi lokak. 21 p. 1876 Varkaudessa. Hänen isänsä oli insinööri, sittemmin ammattientarkastaja Carl Richard Munsterhjelm, äitinsä Hilda Cecilia Heerman. Gustaf Munsterhjelm tuli ylioppilaaksi Tampereen suomalaisesta reaalilyseosta 1897, filosofian kandidaatiksi 1903, filosofian lisensiaatiksi 1920 puolustettuaan väitöskirjaansa »Om Chironomidernas äggläggning och ägg-grupper». Vuodesta 1906 hän toimi luonnontieteitten opettajana Helsingin Suomalaisessa tyttökoulussa, vuodesta 1908 Uudessa Yhteiskoulussa, jonka rehtorina hän toimi vuodesta 1915 lähtien. Suomalaisen Normaalilyseon vanhemmaksi lehtoriksi hänet nimitettiin 1927. Hän kuoli Helsingissä kesäkuun 27 p. 1928.

Tieteelliseltä olemukseltaan Gustaf Munsterhjelm oli lähinnä keräilijä; valppain silmin hän tarkkasi luonnon ilmiöitä ja eläytyi syvästi sen elämään. Perityt taiteelliset taipumukset painoivat myös leimansa hänen elämänkatsomukseensa. Hänen syvin harrastuksensa oli kuitenkin pikemmin historiallista laatua: antaumuksella ja muistoja vaalivalla innolla hän koetti perehtyä menneitten sukupolvien vaiheisiin. Hämeen vanhoissa maanviljelijä-upseereissa hän näki ne luonteenpiirteet, jotka hän asetti korkeimmalle: koruttomuuden, horjumattoman oikeudentunnon, ritarillisuuden. Näiden ominaisuuksiensa puolesta hän oli heidän arvokas jälkeläisensä ja katsoi ennen muuta tehtäväkseen kotinsa kautta siirtää tämän sukuperinnön edelleen poikiinsa. Valtiolliseen elämään hän ei ottanut osaa, mutta suojeluskunnassa hän seisoi paikallaan niin kauan kuin voimat sallivat. Elämänkatsomus ja luonne sellainen kuin Gustaf Munsterhjelmin ei voinut olla tekemättä syvää vaikutusta kaikkiin,

jotka tulivat hänen lähelleen, varsinkin nuorisoon, jota kasvattamaan ja johtamaan hänet oli asetettu.

Professori Kajavasta kirjoittaa prof. Alex. Luther:

»Prof. Yrjö Henrik Kajava oli harvinaisen terävä-älyinen ja tavattoman työkykyinen mies. Hän on julkaissut joukon vertailevia anatomisia töitä, joista ensisijassa mainittakoon suurisuuntainen tutkimus »Die kurzen Muskeln und die langen Beuger der Säugetierhand I—IV». Toiset kirjoitelmat koskevat Nervus recurrensin kulkua eräillä luurankoisilla, nivelruston kehitystä, synnynnäisiä epämuodostumia y.m. Jo varhain prof. Kajava osoitti erikoista mielenkiintoa myöskin suomalaisten ja lappalaisten antropologiaan, ja useat hänen ja hänen oppilaittensa työt todistavat sitä intoa ja uutteruutta, jolla näitä tutkimuksia tehtiin. Suomenkielen lääketieteellisen ja biologisen sanaston kehittäminen oli hänelle erikoisen läheinen asia; hän ehti myös kirjoittaa oppikirjoja: ensimmäisen suomenkielisen anatomian, lähinnä voimistelijoille ja hierojille tarkoitetun, sekä kansantajuisen kotieläinanatomian. Opettajana hän pystyi suuressa määrin herättämään oppilaittensa mielenkiintoa ja heitä innostuttamaan tieteelliseen työhön. Se tyhjä sija, jonka hän jättää jälkeensä, on vaikeasti täytettävissä.»

Professori Viktor Ferdinand Brotheruksen elämän ja työt tulee tri Ernst Häyrén Suomen Tiedeseuran toimeksiannosta kuvaamaan. Rajoitumme tänään lähinnä hahmottelemaan ääriviivat hänestä ihmisenä, hänen työnsä peruspiirteet. Professori Brotherus oli suuri tutkijana. Hän oli suuri myöskin ihmisenä. Kirkkain on hänen kuvansa niille, jotka hänen eläessään olivat häntä lähinnä. Näille lähimmille olen kiitollisuudenvelassa seuraavasta vainajan elämän ja olemuksen kuvauksesta.

»Viktor Ferdinand Brotherus syntyi Skarpansin kauppalassa Sundin pitäjässä Ahvenanmaalla lokakuun 28 p. 1849. Hänen vanhempansa olivat intendentuurin virkamies, kolleegineuvos Alexander Brotherus ja Helena Taulerus. Isä kuvataan tunnontarkaksi, itseensä-sulkeutuneeksi luonteeksi, joka parhaiten viihtyi kodissa. Myöskin äiti kuuluu olleen hiljaiseen mietiskelyyn taipuvainen ja hartaasti uskonnollinen luonteeltaan, terveydeltään heikko. Hän oli 14 lapsen äiti, joista 6 kuoli nuorina.

Nuorella Viktor-pojalla oli varhaisessa lapsuudessaan hiljainen luonne, jossa kuitenkin ilmeni selvä huumorintaju. Vanhempien muutettua 1850-luvun lopulla Hämeenlinnaan hän sai tilaisuuden

Typis expr. 21. 11. 1930

suorittaa sikäläisen kymnaasin kurssin. Toveripiirin vaikutus vähensi vuosien vieriessä nuoren pojan umpimielisyyttä. Hänestä tuli hilpeä ja vilkas nuorukainen, saattoipa hän antautua ajanhengen mukaisiin kujeisiin. Hänen havaittiin olevan kauniin tenoriäänen onnellinen omistaja, joskin hän valitettavasti pian menetti lauluäänensä seurauksena nuorten kymnaasilaisten usein toistuvista serenaadeista. Silti sujuivat opinnot keveästi ja hyvin. Hänen iäkäs sisarensa, joka nämä tiedot on antanut, kertoo myöskin hänelle jo silloin ominaisena piirteenä, että hän iltamissa pyysi neitosia tanssiin siinä järjestyksessä, missä he istuivat, eikä sydämensä ääntä noudattaen, ettei kukaan tuntisi itseään syrjäytetyksi.

Viktor Brotheruksen lapsuuden- ja nuoruudenkoti oli yksinkertainen ja koruton, mutta samalla hyvä ja vieraanvarainen koti. Tästä hyvästä kodista hän jo varhaisina vuosinaan peri elämänkatsomuksen, jonka johtotähtenä oli oikeamielisyys, hienotunteisuus toisia kohtaan ja työteliäisyys. Tähän totiseen, terveeseen kristinuskoon hän tunnustautui ensi nuoruudestaan elämänsä loppuun asti. Se antoi hänelle mielen tasapainon ja työrauhan.

Tultuaan jo 16-vuotiaana ylioppilaaksi hän suoritti filosofian kandidaattitutkinnon v. 1870. Hän antautui sitten joksikin aikaa lääketieteellisiin opintoihin, mutta sai tällöin anatomisissa töissä ruumismyrkytyksen, jota seuraava sairaus näytti johtavan kuolemaan. Sairauden aikana hän ajatteli lääketaidon voimattomuutta, ja kun lisäksi hänen tunteellinen luonteensa ei oikein tuntunut sopivan lääkärin kutsumukseen, päätti hän muuttaa elämänuraa ja tuli valinneeksi pedagogin alan. Hänestä oli tuleva opettaja ja kasvattaja monille sukupolville nuoria tyttöjä, erittäinkin Helsingin Ruotsalaisessa tyttökoulussa.

Jos sattuma määräsi sen, että Viktor Brotherus valitsi koulumiehen työn toimeentulolähteekseen, oli se joka tapauksessa onnellinen sattuma. Opettajatoiminta tyttökoulussa oli sopusoinnussa hänen lempeän mielenlaatunsa ja hienotunteisen olemuksensa kanssa. Ja mikä tärkeämpää, tämä hänen asemansa teki hänelle mahdolliseksi omistautua suurempaan tehtävään, omistautua tieteelle.

V. 1879, 30-vuotiaana Viktor Brotherus solmi avioliiton Aline Mathilde Sandmanin, silloisen hovioikeudenneuvoksen, sittemmin Waasan hovioikeuden varapresidentin Jonas Sandmanin tyttären kanssa. Tämän onnellisen avioliiton, josta syntyi 4 vielä elossa olevaa lasta, katkaisi liian varhain vaimon kuolema v. 1894. Viktor Brotherus on sisarelleen kertonut, ettei häntä vähiten ollut kiinnittänyt vaimoonsa se, ettei hän ollut koskaan kuullut tämän sanovan

pahaa sanaa kenestäkään ihmisestä. Tämä arvostelma on ikäänkuin heijastus hänen omasta suvaitsevasta persoonallisuudestaan, sellaisena kuin me kaikki olemme sen oppineet tuntemaan.

Huolimatta kaksinkertaisesta työtaakasta, jonka hän oli ottanut kantaakseen ja joka häneltä vaati ainutlaatuista uutteruutta, hänellä riitti aikaa omistaakseen tarpeellisen huomion ja hellän huolenpidon omalle perhelleen ja sydäntään lähellä olevalle sukulaispiirille. Hän oli hyvä isä tämän sanan kauneimmassa merkityksessä. Kotona olivat kaikki tietoisia siitä, että hän oli vihitty suuriin tieteellisiin tehtäviin.

Virkaveljet koulussa todistavat, että Viktor Brotherus oli täsmällisin ja ahkerin heistä kaikista; oppilaittensa kesken hän oli harvinaisen rakastettu. Hänen työteliäisyytensä kodissa oli uskomattoman suuri. Mutta hän ei ollut yksinomaan velvollisuuksien ihminen. Työ ei tuottanut hänelle iloa vain työn vuoksi. Kasvitieteilijälle ilmenivät jo varhain luonnon kauneusaarteet hänen vaeltaessaan sen suuressa valtakunnassa, ja mikroskoopin linssi avasi hänen sisäiselle näkemykselleen vähitellen aavistamattoman avaran kauneusmaailman, josta sitten yli 50-vuotisen tutkijatoiminnan kestäessä tuli hänen maallinen paratiisinsa, lehtisammalten maailman.»

Ylläolevan lisäksi sallittakoon minun lisätä vain muutamia sanoja henkilökohtaisesti.

Professori Brotheruksen tieteellinen työ perustuu viime kädessä tutkimukseen vapaassa luonnossa. Jo v. 1869 hän Seuran stipendiaattina retkeili Pohjois-Hämeessä. Tätä retkeä seurasivat toiset useihin seutuihin omalla kasvistoalueellamme, mm. v. 1872, 1885 ja 1887 Kuollan niemimaalle. Pian hänen tutkijamielensä johdatti hänet maamme rajojen ulkopuolelle. Yliopisto, Pietarin Tiedeakatemia ynnä Tiflisin Museo antavat hänelle tukea tutkimuksia varten Kaukasus-vuoristossa 1877 ja 1881. V. 1896 hän matkustelee Keski-Aasiassa.

Professori Brotheruksen maine bryologina tunkeutuu pian yhä laajemmalle ja laajemmalle maamme rajojen ulkopuolelle. Hänen tutkittavikseen lähetetään kokoelmia kaikista maailman osista. Hänen tutkimuksensa hedelmät kypsyvät tieteellisessä kirjoitussarjassa toisensa jälkeen, ympäri maailmaa. Tässä viitattakoon, paitsi oman maan sarjoihin Notiser ur Sällskapets Societas pro Fauna et Flora Fennica förhandlingar, Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, Öfversigt af Finska-Vetenskaps-Societetens förhandlingar sekä Acta Societatis Scientiarum Fennicae, vain seuraaviin: Mémoires de l'Aca-

démie Imp. des Sciences de S:t Pétersbourg; Acta Horti Petropolitani; Travaux de la Soussection de Troitzkossawsk-Kiakhta, Section du pays d'Amour, de la Société imperiale Russe de Géographie; Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar; Arkiv för botanik; Dansk Botanisk Tidskrift; Botanisches Centralblatt; Englers Botanische Jahrbücher; Hedwigia; Boletin da Sociedade Broteroana; Abhandlungen des naturforschenden Vereins zu Bremen; Denkschriften der Math.-naturw. Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien; Transactions of the Linnean Society; Revue bryologique; Records of the Botanical Survey of India; Monsunia; Leoflets of Philippine Botany; The Philippine Journal of Science; Urban: Symbolae Antillanae; Hallier: Elbart's Sunda expedition; Proceedings of Linnean Society of New South Wales; The Botanical Magazine, Tokyo; Deutsche Südpolar-Expedition 1901—03; Wolltzkow: Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—05, Bd. III; Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908. Näihin sarjoihin ja julkaisuihin, aikakauslehtiin ja teoksiin sisältyy hänen kynästään monilukuisia tutkimuksia, kuvauksia, lajimääräyksiä tai muita lisiä arktisen Siperian, Keski- ja Itä-Aasian, Turkestanin, Kaukasian, Pamirin, Himalayan, Japanin, Intian, Ceylonin, Keski-, Länsi- ja Itä-Afrikan, Australian manteren, Samoasaarten, Salomoninsaarten, Uusien Hebridien, Uuden Caledonian, Papuasian, Jaavan, Floresin, Amboinan, Filippiinien, Havajin, Antarktiksen, Brasilian, Argentinan, Bolivian, Amazonas-alueen, Andien, Chilen, Ecuadorin, Antillien, British Guyanan ja British Columbian sammalkasviston tuntemiseksi.

Vuosisadan vaihteessa sai Brotherus Adolf Engleriltä luottamustehtävän kuvata Die natürlichen Pflanzenfamilien-teosta varten lehtisammalten ryhmän. Työ suoritetaan vv. 1900—1908. Toinen painos ilmestyy kahdessa osassa vuosina 1924—1925. Vähää ennen maailmansodan syttymistä prof. Brotherus sai kunniakkaan tehtävän erittäin arvokkaan ainehiston pohjalla kirjoittaa bryologisen osan suureksi suunnitellusta teoksesta »Flora Asiatskoj Rossii». V. 1923 ilmestyy »Die Laubmoose Fennoskandias», joka on kirjoitettu tämän Seuran toimeksiannosta ja painettu 1924 Eduskunnan myöntämillä varoilla.

Mitä erikoisesti meidän maamme bryologiaan tulee, on, paitsi »Die Laubmoose Fennoskandias», lähinnä huomattava kaksi sammalekssikkaattia Musci Fennici exsiccati, Fasc. I—IX (1871—1888), Bryotheca Fennica, cent. I—III (1909—12), IV (1916) ynnä Herbarium Musei Fennici, Editio secunda, II, 1894, joka on Brotheruksen ja J. O. Bomanssonin yhteistyötä.

Hiljaan kuluu professori Brotheruksen elämä. Omassa maassa sitä tuskin huomataan. Hänen enin aikansa — lisäksi vuorokauden valoisa aika — menee koulumiehen vaatimattomaan työhön. Ulkomaan oppineen maailman on helpompi nähdä hänet. Pietarin Keisarillinen Tiedeakatemia kutsuu hänet jäsenekseen. Niin myös Kristianian Kgl. Videnskabs-Selskabet, Berliinin Botanische Gesellschaft, Cherbourgin Societé Nationale des Naturalistes, New Yorkin Sullivan Moss Society, Lontoon Linnean Society. Bonnin yliopisto vihkii hänet v. 1927 kunniatohtoriksi. Näihin kunnianosoituksiin liittyy vaatimattomana kutsu, jolla professori Brotherus ja hänen vanha ystävänsä Hjalmar Hjelt kymmenen vuotta sitten pyydettiin tämän Seuran kunniajäseniksi. Suomen Tiedeseuran jäsen professori Brotherus oli vuodesta 1899.

Professori Brotherus ei ole edistänyt tiedettä pelkästään tieteellisillä julkaisuillaan. Hänen herbaarionsa on, niin kauan kuin se on olemassa, oleva jatkuvan bryologisen tutkimuksen tärkeimpiä perustuksia. Se ei täydellisyydessä jää jälkeen Berliinin, Lontoon ja Pariisin suurista kokoelmista; ulkonaisessa loisteliaisuudessa ei varmaankaan ole sen voittajaa. Kokoelman ääriviivat ilmenevät liitteestä puheenjohtajan vuosikertomukseen v. 1925. V. 1924 se käsitti n. 15,500 lajia 110,000 kappaleena. N. 1,800 lajia on Brotherus itse kuvannut, siis lähimain joka kahdeksannen kaikista maapallon sammallajeista.

Systematiikan alalla luovan työn arvo, sellaisen kuin prof. Brotheruksen suorittaman, riippuu viime kädessä yksityiskohtien pätevyydestä. Ulkonaiselta muodoltaan komeinkin rakennus on aikaa myöten luhistuva, jos tämä perustus pettää. Yksityiskohtien paikkansapitävyyden voivat vain erikoistutkijat arvioida. Prof. Brotherukseen nähden näiden arviot ovat kautta koko maailman olleet harvinaisen yksimieliset. Vuosikymmeniä on ulkomainen tutkimus maininnut häntä kunnianimellä »der Altmeister der Bryologie». Se on kunnioittanut häntä aikansa etevimpänä ja yhtenä kaikkien aikojen suurimmista bryologeista. Mitä tämä merkitsee? Tässä ei ole kysymys erikoistieteenhaarasta, rajoitetusta erikoisalasta. Prof. Brotherus hallitsi yksinään suurin piirtein katsoen kaiken yhtä kasvikunnan seitsemästä pääryhmästä käsittävän tietämisen. Tässä ilmenee universaalisuus, jollainen oikeastaan oli mahdollista vain menneinä aikoina, inhimillisen tiedon ollessa rajoitetumpaa. Sellainen voima vallita katseellaan avaroita aloja ja sellainen terävyys yksityiskohtien arvioimisessa on ollut suotu vain harvoille systematiikan suurmiehille. Pelkällä työllä ei kukaan sitä saavuta, elämänpituisella uutteralla työllä vain valitut.

Professori Brotherus oli yksi niistä Suomen harvoista tiedemiehistä, jotka täysin kansainvälisellä laajalla työkentällä ovat vallanneet paikan kaikkien aikojen etevinten joukossa.

Olemme tänäpäivänä oikeutetut muistamaan, että tämän Seuran tekemä aloite prof. Brotheruksen vanhoilla päivillä pelasti omalle maalle hänen arvokkaat kokoelmansa. Vanhus näki siten oman hartaimman toiveensa toteutuvan. Näinä virkamiehille ja eläkkeennauttijoille ankaroina aikoina tuotti kokoelmien luovuttaminen Yliopiston haltuun iäkkäälle tutkijalle häiritsemättömän työ- ja mielenrauhan.

Hiljainen ja vaatimaton, toisten tieltä väistyvä oli professori Brotheruksen vaellus halki elämän. Hänen työnsä oli ehyt ja täysinäinen. Se on tutkimuksen historiassa myöhäisiin aikoihin säilyttävä hänen nimensä.

Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1928

Redogörelse avgiven till årsmötet 13. 5. 1929 av skattmästaren med. dr Gösta Idman.

Liksom år 1927 utgjorde tryckningskostnaderna för av Sällskapet publicerade arbeten den väsentligaste och största utgiftsposten år 1928. Under året erlagda tryckningskostnader stego sålunda till Fmk 161,939:55. Den starkt stegrade vetenskapliga produktionen under de senare åren har medfört, att Sällskapet vid 1929 års ingång stod i skuld till tryckerierna med ett belopp av Fmk 128,146:80. Den ekonomiska ställningen tvingar därför tyvärr Sällskapet att inskränka sin publikationsverksamhet, om ock Sällskapet under år 1929 kan påräkna ökat understöd för sin verksamhet.

Värdet av Sällskapets tryckalster utvisade en ökning under året med Fmk 125,300:— och utgjorde tryckalsterskonto den 31 december 1928 Fmk 604,600:— mot Fmk 479,300:— ett år tidigare. Kapitalbehållningen åter utgjorde vid årsskiftet Fmk 479,206:25 mot 430,960:40 den 31 december 1927. Sällskapets utgifter och inkomster under redovisningsåret samt dess ekonomiska ställning den 31 december 1928 framgå ur nedanstående tabeller:

Societas pro Fauna et Flora Fennica

Sammandrag av Kassakonto för år 1928

Utgifter:

Arvoden	Fmk	10,500: —
Stipendier	»	4,700: —
Tryckningskostnader	»	161,939: 55
Verein der Limnologie	»	100: —
Diverse fonder	»	7,000: —
Biblioteket	»	475: —
Annonser	»	1,365: —
Diverse utgifter	»	5,022: 90
Saldo till år 1929	»	753: 05
	Fmk	191,855: 50

Inkomster:

Saldo från 1927	Fmk	8,265: 35
Statsanslag	»	130,000: —
Anslag av Lantbruksstyrelsen	»	22,000: —
Räntor	»	9,481: 45
För sålda skrifter	»	8,898: 70
Gåvor	»	9,000: —
Tryckningsbidrag	»	4,210: —
	Fmk	191,855: 50

Ställning den 31 december 1928

Aktiva:

Löpande räkng i Nord. Förenb.	Fmk	750: 35	
Kassa	»	2: 70	753: 05
Utestående fordringar			2,000: —
Tryckalster			604,600: —
			Fmk 607,353: 05

Passiva:

Skulder	Fmk	128,146: 80
Kapitalbehållning	»	479,206: 25
	Fmk	607,353: 05

Sällskapets fonder ökades under redovisningsåret med Fmk 7,575: — genom gåvor och inskrivningsavgifter. Hela detta belopp kom Stående fonden till godo. Fondernas sammanlagda kapital, som den 31 december 1927 utgjorde Fmk 169,082: 20, hade sålunda vid årsskiftet

vuxit till Fmk 176,657: 20. Fondernas ställning den 31 december 1928 framgår närmare av följande tabeller:

Sällskapets fonder

Inkomster och utgifter under år 1928

Inkomster:

Kapital 31. 12. 1927	Fmk	169,082: 20
Räntor	»	11,656: 90
Gåvor	»	7,000: —
Inskrivningsavgifter	»	575: —
	Fmk	188,314: 10

Utgifter:

Fröken Amanda Porri			Fmk	1,510: 40
Fröken Aino Norrlin			»	1,000: —
Societas pro Fauna et Flora Fennica tillkommande räntor:				
Stående fonden	Fmk	3,808: 90		
Sanmarks fond	»	542: 35		
J. Ph. Palméns fond	»	1,285: 80		
Siltalas fond	»	502: 20		
Poppius fond	»	502: 20		
Norrlins fond	»	17: 90		
C. Finniläs fond	»	1,091: 25		
De i frihetskriget stupades fond	»	728: 65		
Kurt-Erik Sundströms fond	»	667: 25		9,146: 50
Kapital 31. 12. 1928				176,657: 20
			Fmk	188,314: 10

Ställning den 31 december 1928

Aktiva:

Bankdepositioner:		
Nordiska Föreningsbanken	Fmk	40,875: —
Kansallis-Osake-Pankki	»	10,400: —
Kapitalräkning i Nordiska Föreningsbanken	»	15,600: —
Kapitalräkning i Maakuntain Keskuspankki	»	10,018: 40
Kapitalräkning i Kansallis-Osake-Pankki	»	8,821: 05
Sparkasseräkning i Nordiska Föreningsbanken	»	1,542: 75
Aktier i Nordiska Föreningsbanken	»	51,040: —
Aktier i Kansallis-Osake-Pankki	»	14,850: —
Obligationer	»	23,510: —
	Fmk	176,657: 20

Passiva:

Stående fonden	Fmk	60,298: 80
Sanmarks fond	»	6,520: —
J. Ph. Palméns fond	»	17,590: —
Siltalas fond	»	5,950: —
Poppius fond	»	5,950: —
Norrlins fond	»	14,420: —
Carl Finniläs fond	»	20,550: —
De i frihetskriget stupades fond	»	10,360: —
Karl Langs fond	»	10,000; —
Hanna Langs fond	»	15,000: —
Kurt-Erik Sundströms fond	»	10,018: 40
	Fmk	176,657: 20

Bibliotekets tillväxt under verksamhetsåret 1928—1929

Redogörelse avgiven vid årsmötet 13. 5. 1929 av bibliotekarien, prof. Enzio Reuter.

Under det senaste verksamhetsåret har Sällskapets bibliotek tillvuxit med 1,126 nummer, med hänsyn till innehållet fördelade på följande sätt:

Naturvetenskaper i allmänhet	575
Zoologi	155
Botanik	145
Lant- och skogshushållning, fiskeriväsende	112
Geografi, hydrografi	41
Geologi, mineralogi, paleontologi	27
Matematik, fysik, astronomi	52
Kemi, farmaci, medicin	1
Diverse	18
Summa	1,126

Under året hava tillkommit följande bytesförbindelser:

Die wissenschaftliche Gesellschaft zum Studium Weissrusslands, Gorki; Laboratorio di Entomologia, R. Istituto superiore agrario, Bologna; Société Polonaise des Naturalistes »Kopernik», Lwow; Sectio Entomologica Musaei Nationalis Pragae; Institut de Botanique, Université de Liège.

För bokgåvor står Sällskapet i tacksamhetsskuld till Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut, Utrecht; The John Crerar

Library, Chicago; Finska Lantbruksstyrelsen; Havsforskningsinstitutet; Svensk-Österbottniska Samfundet; Ornitologiska Föreningen; Entomologiska Föreningen; Red. av Luonnon Ystävä; samt Herrar K. Arnell, J. E. Kirkwood, R. Lauterborn, F. Markgraf, F. Morton, B. Schröder, Y. Sjöstedt, B. W. Skwortzoff, E. Strand, M. Wangerin, A. Zahlbruckner och F. Zschokke.

Kotimaisten yleisten eläintieteellisten kokoelmien kasvu v. 1928—29.

Kertomus, laatinut vuosikokoukseen 13. 5. 1929 kokoelmien hoitaja tri Ilmari Välikangas.

Yliopiston eläintieteellisen museon yleisiin kokoelmiin toimivuotena 1928—29 saatu uusi kotimainen materiaali käsittää yhteensä 786 numeroa, josta määrästä suurin osa on saatu lahjoina.

Lisäys jakautuu eri systemaattisten ryhmien osalle seuraavasti:

Mammalia	101	kpl.
Aves	427	»
Reptilia	13	»
Amphibia	10	näytettä
Pisces	19	»
Arachnoidea	16	»
Myriapoda	74	»
Crustacea	56	»
Mollusca	53	»
Vermes	12	»
Echinodermata	1	»
Coelenterata	2	»
Protozoa	2	»
	Yhteensä 786	numeroa

Lahjoituksista kokoelmat ovat kiitollisuuden velassa seuraaville henkilöille ja laitoksille:

Prof. V. T. Aaltonen, apt. K. Aschan, tri A. L. Backman, reviis. K. Björklund, apt. B. Edv. Boström, maist. R. Bäck, yliopp. Maggie Bäckström, yliopp. O. Cajander, yliopp. S. Cleve, prepar. W. Dahlberg, tri T. Ekman, tri W. Ekman, mekaanikko S. Ekroos, prof. R. Faltin, majuri I. Forsius, mets.vart. F. Forsman, hra O. Fransson, nti v. Fieandt, tireht. Edv. Granberg, lyseol. E. Halme, yliopp. S. Heinonen, maist. W. Hellén, nti Ester Hellman, Helsingin kau-

punki, maist. E. Hilli, hra K. Holmström, lyseol. G. Hortling, tri I. Hortling, yliopp. O. Hytönen, tri E. Häyrén, maanvilj. K. E. Jokimäki, kalast. neuvos V. Jääskeläinen, leht. I. Kaikko, tri K. E. Kivirikko, maist. H. Klingstedt, kalastaja R. Kokko, Korkeasaaren eläintarha, maist. V. Korvenkontio, op. L. Koskinen, hra J. R. Koskiranta, pankinjoht. Kosonen, insin. R. Kreüger, hra L. E. Krogius, majakanvart. Kuurne, yliopp. A. P. Kuusisto, res.vänr. L. Laakso, Lapin rajavartiosto, hra V. Latvamäki, työmies O. Lehtinen, lyseol. O. Lehtinen, prof. K. M. Levander, maist. H. Lindberg, metsänhoit. G. Lindholm, hra J. Lodman, prof. A. Luther, koulul. H. Luther, yliopp. K. Mankonen, valokuvaaja L. Mattila, maist. E. Merikallio, tri K. B. Miller, hra J. Moilanen, työnjoht. H. Mänttä, tri E. Nessling, hra E. Nordström, hra A. Nousiainen, tri C. Nyberg, leht. E. Odenwall, monttööri H. Ojanperä, hra A. Olin, maist. B. Olsoni, maist. P. Palmgren, koulul. O. V. Palmgren, hra M. Peronius, hra A. J. Pirskanen, leht. A. Pynnönen, hra M. Pöhö, tri F. W. Remmler, prof. E. Reuter, hra T. Riihioja, tri V. Räsänen, hra Igor Sandman, insin. S. Schalin, tri Hj. Schulman, hra R. Schutting, pankinjoht. V. Segercrantz, maist. C. Segerstråle, opett. J. Seppä, hra M. Siltanen, taiteilija J. Snellman, leht. E. W. Suomalainen, yliopp. E. Suomalainen, yliopp. P. Suomalainen, nti Lundqvist, sähköttäjä A. Söderling, yliopp. R. Tanner, hra R. Tuomikoski, lyseol. A. Turunen, yliopp. E. Vaheri, lyseol. O. Wahlberg, yliopp. E. J. Valovirta, tri E. Wasenius, maist. A. Wegelius, hra I. Vuorinen, lähet. neuvoksetar Annie Välikangas, tri I. Välikangas, maist. H. Väänänen, tri B. Åström, hra W. Öhrling, Öja jaktvårdsförening, vahtim. H. Österberg.

Yksityiskohtaisesti kokoelmain kasvu on seuraava:

Mammalia. *Talpa europaea* L.: Helsingin pit. 8. VII. 28; 3 kpl., Hauho, Rantala 24. VII. 28. — *Sorex araneus* (L.): Tvärminne 1. VIII. 28; Helsingin pit., Svartholmen 26. VII. 28; Suursaari, Tuohilovi 13. III. 29; 2 kpl., Suursaari 14. III. 29; 6 kpl. + 1 näyte embr., Luopioinen, Puutikkala 8. VIII. 28. — *Erinaceus europaeus* L.: luuranko, Sipoo 26. VI. 28. — *Vesperugo borealis* (Nilss.): Helsinki 18. V. 28; Viipuri 7. VI. 28. — *Vespertilio mystacinus* Leisl.: Hattula 26. VIII. 26. — *Mustela erminea* L.: 2 pääkalloa, Kärkölä XII. 28. I. 29. — *M. nivalis* L.: Helsinki, Degerö n. 6. XI. 28; Kärkölä 7. II. 29. — *Foetorius putorius* (L.): pääkallo, Janakkala, Leppäkoski 4. VII. 28; Helsingin pit., Haga 7. VII. 28; pääkallo, Kärkölä XII. 28; 5 pääkalloa, samoin I. 29. — *Vison lutreola* (L.): 2 pääkalloa, Kärkölä XII. 28; 5 pääkalloa, Hyvinkää & Järvenpää I. 29. — *Lutra lutra* (L.): pääkallo, Kökar 10. V. 28. — *Canis familiaris* (L.): Helsinki. — *Vulpes vulpes* (L.): pääkallo, Petsamo, Pikku-Maattivuono VII. 28. — *Vulpes vulpes* v. *nigro argenteus*: 2 kpl., juv., Kirvun kettutarha 11. IV. 29. — *Ursus arctos* L.: pääkallo, Inari, Luttojoki XII. 1928. — *Phoca foetida* Müll.: luuranko, Laatokka. — *Phoca* sp.: subfossil. näyteitä, Lapua,

Tiistenjoki VII. 28. — *Phoca groenlandica* Müll.: pääkallo, Petsamo, Maattivuono kes. 1928. — *Pteromys volans* (L.): Sukeva 8. V. 28; Haistila 23. VIII. 28; Kellomäki 13. IX. 28; pesä, Hattula, kes. 1926; Espoo 6. I. 29. — *Sciurus vulgaris* L.: pääkallo, Kärkölä XII. 28; Kerava IV. 29. — *Mus musculus* (L.): 6 kpl., Suursaari, Suurkylä 23. VII.—30. VII. 28; Suursaari 13. III. 29. — *M. silvaticus* L.: Hollola 17. VI. 28; 2 kpl., Hollola, Noitala 7. X. 28; Pieksämäki 15. X. 28; 2 kpl., Hollola 22. X. 28; Suursaari 4. VIII. 28; Riihimäki, Hiivala 29. IX. 28; 3 kpl., Suursaari XII. 28; 2 kpl., Tikkurila 4—5 IV. 29. — *M. minutus* Pall.: 2 kpl., Kärkölä II. 29. — *M. agrarius* Pall.: Viipuri, Rosuvoi 19. XI. 27. — *Agricola agrestis* (L.): Pieksämäki 4. VIII. 28; 3 kpl., Grankulla 2.—4. VII. 28; Lohja 14. VII. 15. — *Microtus terrestris* (L.): 2 kpl., Elimäki 7. VI. 28. — *Fiber zibethicus* L.: Helsinki, Drumsö 29. V. 28; Helsinki, Humallahti 25. V. 28; Aitoo, Luopioinen, Pälkänevesi 20. VIII. 28; Hauho 1. X. 28; Hauho 21. X. 28. — *Lepus timidus* L.: 3 kpl. pääkalloja, Kärkölä I. 29; 1 näyte embryoita, Ilmajoki 23. XII. 28; pääkallo, Joutsa, II. 29. — *L. europaeus* Pall.: Seinäjoki II. XI. 28; 3 kpl. pääkalloja, Kärkölä I. 29. — *Sus scrofa domestica*: monstr. jalka, Vihanti, Lumimetsä XI. 28; samoin, Hämeenlinna XII. 28.

Aves. *Corvus cornix* (L.): Pieksämäki 30 IX. 28; Grankulla 29. IX. 28; Pieksämäki 15. X. 28; Pieksämäki 17. XI. 28. — *Coloeus monedula* (L.): Kärkölä 9. V. 29. — *Nucifraga caryocatactes:* Ilomantsi, Vuottuniemi 2. IX. 28; pesä, Jomala, Kungö IV. 23; pesä, Lemland, Lemböte 1928. — *Pica pica* (L.): Sääminki, Laukansaari 13. VI. 28; Pieksämäki 30. IX. 28; Valkjärvi 29. X. 28; Rovaniemi 18. V. 28. — *Garrulus glandarius* (L.): 2 kpl., Pieksämäki IX. 28; 4 kpl., Pieksämäki 15. X. 28; Pieksämäki 17. XI. 28; Pieksämäki 5. X. 28. — *Perisoreus infaustus* (L.): 2 kpl., Kalajoki 8. IX. 28; Petsamo, Pitkäjärvi 24. V. 28. — *Oriolus oriolus* (L.): Parola 27. VII. 28. — *Carpodacus erythrinus* (Pall.): pesä, Käkisalmi 1928. — *Pinicola enucleator* (L.): Kärkölä XII. 28; Pieksämäki 25 I. 29. — *Loxia pityopsittacus* (Borkh.): Sääminki, Isokankaistensaari 17. V. 28; Pori, Yyteri 14. VI. 28. — *L. curvirostra* L.: Pori, Yyteri 29. V. 28; 2 kpl., Savonlinna, Heikinpohja 7. VI. 28; Riihimäen seutu 31. XII. 28; Santahamina 16. XII. 28. — *Carduelis spinus* (L.): Malmi 9. XII. 28; Riihimäen seutu 25. XII. 28. — *C. linaria* (L.): 3 kpl., Helsinki, Eläintarha 15. XII. 28; *C. flavirostris* (L.): 3 kpl., Porvoon ulkosaaristo 27. II. 28. — *Fringilla coelebs* L.: Sääminki, Mustikkasaari 23. V. 28; Sääminki, Linnasaari 8. VI. 28; albino; Kontiolahti, Paihola 21. XI. 28; Helsinki, Munkkiniemi 27. I. 29; Helsinki, Pitäjänmäki 27. I. 29; pesä, Käkisalmi 1928. — *F. montifringilla* L.: Sääminki, Pihlajaniemi 20. VI. 28; Ruovesi, Siikakangas 1. VI. 28; Petsamo, Haukilampi 8. VII. 28. — *Passer domesticus* (L.): aberr., Kyröskoski VII. 25. — *Emberiza citrinella* L.: Helsinki, Vanhakaupunki 6. I. 29; samoin 2. IV. 29. — *Calcarius lapponicus* (L.): Höytiäisen kanava 21. IX. 28; Petsamo, Kalasaarento 4. VIII. 28. — *Plectrophenax nivalis* (L.): Suomenlinna 14. X. 28; 5 kpl., Porvoon ulkosaaristo 27. II. 28; Petsamon tunturit 8. VII. 28. — *Alauda arvensis* L.: Petsamo, Maattivuono 31. V. 28. — *Eremophila alpestris flava* (Gm.): juv., Petsamo, Vaitolahti 2. VIII. 28; 2 kpl., samoin 8. VIII. 28. — *Anthus trivialis* (L.): Helsinki, Bredvik 11. V. 28; Pori, Langoura 20. V. 28. — *A. pratensis* (L.): 3 kpl., Petsamo, Heinäsaari 12. VI. 28; 2 kpl., Petsamo, Pummanki 26. VI. 28. — *A. cervinus* (Pall.): 2 kpl., Petsamo, Maattivuono 31. V. 28; Petsamo, Pummanki 11. VII. 28; samoin, Kalasaarento 4. VIII. 28. — *Motacilla alba* L.: Helsinki, Bredvik 14. V. 28. — *M. flava thunbergi* (Billb.): 2 kpl., Helsinki, Bredvik 12.

V. 28; 3 kpl. samoin 14. V. 28; Korkeakoski, Hyytiälä 17. VI. 28. — *Certhia familiaris* L.: Helsinki, Hertonäs 9. I. 29; samoin, Hietaniemi 23. II. 29; samoin, Hertonäs 2. IV. 29. — *Parus caeruleus* L.: Helsinki, Hesperia 15. XII. 28, Viik 6. I. 29; Toukola 3. II. 29; Lauttasaari 5. I. 29; Hietaniemi 18. II. 29; Hertonäs 28. II. 29; Meilahti 10. III. 29; Hietaniemi 16. III. 29; Meilahti 24. III. 29; Hertonäs 2. IV. 29. — *P. ater* L.: Rantasalmi 31. V. 28; Helsinki, Kuusisaari 5. I. 29. — *P. cristatus* L.: 2 kpl., Riihimäki 25. XII. & 31. XII. 28. — *P. cinctus* Bodd.: Petsamo, Kuotajärvi 9. VII. 28. — *Aegithalos caudatus* (L.): Sääminki, Pihlajaniemi 20. VI. 28. — *Regulus regulus* (L.): Helsinki, Kulosaari 2. IV. 29. — *Lanius excubitor* L.: 2 kpl., juv., Petsamo, Kuotajärvi 9. VII. 28. — *Bombycilla garrulus* (L.): 2 kpl., Valkjärvi 28. X. 28; Tyrväntö, Anomaa 30. I. 29. — *Muscicapa striata* (Pall.): 2 pesää, Käkisalmi 1928. — *M. hypoleuca* (Pall.): Helsinki, Lapinniemi 1. V. 29. — *Phylloscopus collybita abietinus* (Nilss.): Helsinki, Vantaa 5. V. 29. — *Sylvia communis* Lath.: 2 pesää, Käkisalmi 1928. — *S. curruca* (L.): 2 pesää, Käkisalmi 1928. — *Turdus viscivorus* L.: Sääminki, 15. V. 28; pesä, Ruovesi, Siikakangas 3. VI. 28. — *T. pilaris* L.: Santahamina 16. XII. 28. — *T. philomelos* Brehm.: Valkjärvi 29. X. 28. — *T. musicus* L. (= *T. iliacus*): Helsinki, Lapinniemi 1. V. 29; Petsamo, Trifona 25. VII. 28; samoin 28. VII. 28; pesä, Käkisalmi 1928. — *T. merula* L.: Pori, Yyteri 4. II. 29. — *Saxicola rubetra* (Bechst.): Pihlava 10. VIII. 28. — *Luscinia luscinia* (L.): 2 pesää, Käkisalmi 1928. — *Erithacus rubecula* L.: Porvoon ulkosaaristo, Brunskär; 2 pesää, Käkisalmi 1928; Helsinki 25. XI. 28. — *Troglodytes troglodytes* (L.): Rantasalmi 31. V. 28; pesä, Käkisalmi 1928. — *Delichon urbica* (L.): Tvärminnen Zool. asema 29. VII. 28. — *Apus apus* (L.): VIII. 28. — *Dryobates major* (L.): Valkjärvi, Pasarinkangas 16. IX. 28; Riihimäen seutu 31. XII. 28. — *D. leucotos* (Bechst.): Sääminki, Kankaistensaari 30. VI. 28. — *D. minor* (L.): Helsinki, Vanhakaup. 6. I. 29; Helsinki, Hertonäs 28. II. 29; Inari, Virtaniemi 22. V. 28. — *Picoides tridactylus* (L.): Kärkölä XII. 28; pesä, Ruovesi Kangasräme 1928; Pieksämäki 18. II. 29. — *Cuculus canorus* L.: Hailuoto 7. IX. 28; Saarijärvi, Valkjärvi 9. IX. 28; samoin 16. IX. 28; Pasarinkangas, Valkjärvi 16. IX. 28. — *Nyctea nyctea* (L.): Petsamo, I. Heinäsaari 30. VI. 28. — *Bubo bubo* (L.): Korkeasaaren eläintarha II. 29. — *Asio otus* (L.): 2 kpl., juv., Järvenpää 7. VII. 28. — *A. flammeus* (Pontopp.): Paimio, Viksberg 30. IX. 28. — *Aegolius tengmalmi* (Gmel.): Helsingin pit. 10. II. 29. — *Surnia ulula* (L.): Rantasalmi 22. IX. 28; Orivesi, Kutemajärvi 23. IX. 28; Pieksämäki 28. X. 28; Kirkkonummi 28. X. 28. — *Strix u. uralensis* Pallas: luuranko, Korkeasaaren eläintarha 5. XII. 28. — *Strix aluco* L.: Helsiagin pit., Malmi 31. XII. 28. — *Falco peregrinus* Tunstall: Pihlava X. 28. — *F. subbuteo* L.: Pori, Yyteri 18. VI. 28; Savonlinna 24. VII. 28; Pihlava 10. VII. 28. — *Aquila chrysaëtes* (L.): Korkeasaaren eläintarha; Kökar 4. III. 29. — *Buteo buteo* (L.): Kärkölä 30. VI. 28; 2 kpl., pull., Kärkölä 30. VI. 28; Korkeasaaren eläintarha 17. III. 29. — *B. lagopus* (Brünn.): Petsamo, Yläluostari 27. V. 28. — *Circus aeruginosus* (L.): Paimio, Viksberg 15. VIII. 28; Vanha-Vaasa 17. VIII. 28. — *C. cyaneus* (L.): Paimio, Viksberg 30. IX. 28. — *Accipiter gentilis* (L.): 2 kpl. ja pesä, Kokkola V. 28; Pihlava V. 28; munapesye, Pori, Yyteri 13. V. 28; 2 kpl., Kärkölä 30. VI. 28; Sääminki 2 VII. 28; juv., Humallahti 24. VIII. 28; Jokioinen IX. 28; Kronoby 7. X. 28; Kökar 16. X. 28; Kärkölä 22. X. 28; Masaby, Ingvaldsby 24. X. 28; juv., Kirkkonummi 9. XII. 28; Kokkola 12. II. 29; Tuusula 21. XII. 28. — *A. nisus* (L.): Sääminki, Pihlaja-

vesi 26. V. 28; Ilomantsi, Huhus 17. V. 28. — *Pandion haliaëtus* (L.): Korkeasaaren, eläintarha. — *Cygnus olor* (Gm.): pääkallo, Helsinki (kesynä pidetty) 16. III. 29. — *Anser erythropus* (L.): Pori, Yyteri 15. V. 28. — *A. fabalis* (Latham): Veteli, Perhon joki 12. IV. 29. — *Anas plathyrhyncha* L.: Mikkelin seutu 28. IX. 28. — *A. crecca* L.: juv., Petsamo, Kervanto 6. VIII. 28. — *A. acuta* L.: Petsamo, I. Heinäsaari 14. VIII. 28; juv., Petsamo, Kervanto 7. VIII. 28; Sodankylä 19. V. 28. — *Nyroca marila* (L.): Porvoon ulkosaaristo 2. XI. 28. — *Clangula hyemalis* (L.): Petsamo, Haukilampi 25. V. 28. — *Somateria mollissima* (L.): Petsamo, I. Heinäsaari 5. VI. 28; 2 kpl., samoin 2. VII. 28; 10 kpl., pull., samoin VII. 28. — *Mergus serrator* L.: Kerimäki, Raikuun kanava 29. V. 28. — *M. albellus* L.: Siuntio, Pikkalaviken 28. IV. 29. — *Phalacrocorax carbo* (L.): Laatokka 23. X. 28; Eckerö, Esskär 1927; 2 kpl., Eckerö, Signilskär, Södra Torskobb 18. III. 27; samoin 12. IV. 27; Petsamo, Haikarapahta 6. VI. 28; 2 kpl., samoin 13. VI. 28. — *Podiceps cristatus* (L.): Järvenpää 15. VIII. 28; Helsinki, Santahamina 26. IV. 28. — *Colymbus arcticus* L.: juv., Helsinki, Santahamina 21. X. 28; 2 kpl., Siuntio, Pikkala 28. IX. 28. — *C. stellatus* Pontopp.: 2 kpl., Siuntio, Pikkalaviken; Petsamo, Kuvernöörinkoski 25. V. 28. — *Charadrius hiaticula* L.: Pori, Yyteri 13. V. 28; samoin 19. I. 28; Siuntio, Notgrund 9. IX. 28. — *Ch. hiat. tundrae:* Pori Yyteri 30. V. 28; samoin 4. VI. 28. — *Ch. dubius curonicus* Gm.: Sääminki, Laukansaari 13. VI. 28. — *Ch. morinellus* L.: 2 kpl., Petsamo, Maattivuono 1. VI. 28. — *Ch. apricarius* L.: Höytiäinen, kanava 21. IX. 28; Petsamon tunturit 8. VII. 28; Petsamo, Vaitolahti 8. VIII. 28. — *Squatarola squatarola* (L.): 2 kpl., Sipoo, Estluoto 7. X. 28; samoin 4. X. 28; 2 kpl., Porvoon ulkosaaristo, Brunskär 3. X. 28. — *Arenaria interpres* (L.): 2 kpl., Pori, Yyteri 16. VIII. 28; 2 kpl., pull., Petsamo, I. Heinäsaari I. VII. 28. — *Calidris alpina* (L.): 6 kpl., Pori, Yyteri 26. V. 28; 1 kpl., samoin 29. V. 28; samoin 30. V. 28; samoin 4. VI. 28; samoin 6. VII. 28; samoin 8. VII. 28; 3 kpl., Joensuu 2. IX. 28; Joensuu 5. IX. 28; samoin 21. IX. 28; 3 kpl., Siuntio 23. IX. 28; 4 kpl., Porvoon ulkosaaristo, Brunskär 26. IX. 28; samoin 7. X. 28. — *C. minuta* (Leisl.): 2 kpl., Pori, Yyteri 3. VI. 28; 1 kpl., samoin 4. VI. 28; Joensuu, Höytiäinen 2. IX. 28; 2 kpl., Petsamo, I. Heinäsaari 11. VII. 28. — *C. temminckii* (Leisl.): 2 kpl., Pori, Yyteri 17. V. 28; 2 kpl., samoin 21. V. 28; 1 kpl., samoin 8. VII. 28; Petsamo, Salmijärvi 24. V. 28; Petsamo, Vaitolahti 26. VI. 28. — *C. canutus* (L.): Petsamo, Maattivuono 15. VIII. 28. — *C. maritima* (Brünn.): pull., Petsamo, Pummanki 12. VII. 28; ad., Petsamo, I. Heinäsaari 23. VII. 28. — *Philomachus pugnax* (L.): Petsamo 1928; Petsamo, Kervanto 7. VIII. 28; juv., Petsamo, I. Heinäsaari 13. VIII. 28. — *Crocethia alba* (Pall.): Joensuu, Höytiäinen 7. IX. 28. — *Limicola falcinellus* (Pont.): 2 kpl., Pori, Yyteri 29. V. 28; 5 kpl., samoin 1. VII. 28; 2 kpl., samoin 6. VI. 28. — *Tringa erythropus* (Pall.): Petsamo, Haukilampi 8. VIII, 28; Petsamo, Vaitolahti 8. VIII. 28. — *T. totanus* (L.): Petsamo, Pummanki 19. VII. 28. — *T. glareola* L.: Pori, Langoura 11. V. 28; Petsamo, Pummanki 19. VII. 28; Petsamo, Kervanto 6. VIII. 28. — *T. ochropus* L.: Sääminki, Laukansaari 13. VI. 28. — *Phalaropus lobatus* (L.): Pori, Yyteri 4. VI. 28; 3 kpl., pull., Petsamo, I. Heinäsaari 3. VII. 28.; pull., samoin 4. VII. 28; ad., samoin 23. VII. 28; ad., Petsamo, Pummanki 11. VII. 28; juv., Petsamo, Selkätunturi 4. VIII. 28. — *Limosa lapponica* (L.): Joensuu, Linnunlahti 6. IX. 26. — *Numenius phoeopus* (L.): pääkallo, Hauho 15. VII. 28. — *Capella gallinago* (L.): 2 kpl., Järvenpää 15. VIII. 28. — *Haema-*

topus ostralegus L.: Petsamo, Pummanki 18. VII. 28; 2 kpl., Petsamo, I. Heinäsaari 21. VII. 28; 1 kpl., samoin 23. VII. 28. — *Sterna macrura* Naum.: Petsamo, Salmijärvi 24. V. 28; Petsamo, Heinäsaari 3. VI. 28. — *Larus marinus* L.: Siuntio 9. IX. 28; Petsamo, Maattivuono 1. VI. 28. — *L. argentatus* Pontopp.: Eckerö, Norra Degerskär, Signilskär 9. III. 27; Södra Degerskär 4. VI, 27; Petsamo, Nurmenratti 16. VI. 28; Petsamo, Trifona 7. VII. 28; Petsamo: Pummanki 11. VII. 28; Petsamo, I. Heinäsaari 11. VIII. 28; 2 kpl., pull., Petsamo 28. VI. 28. — *Larus fuscus* L.: 2 kpl., Siuntio, Notgrund 9. IX. 28; juv., Sipoo, Estluoto 28. X. 28; Petsamo, Maattivuono 1. VI. 28; 2 kpl., Petsamo, I. Heinäsaari 24. VII. 28. — *L. canus* L.: 2 kpl., Petsamo, I. Heinäsaari 23. VII. 28; samoin 25. VII. 28. — *L. ridibundus* L.: Tammisaari 26. VII. 28. — *L. sp.*: pull., Petsamo, I. Heinäsaari 26. VII. 28. — *Rissa tridactyla* (L.): Petsamo, Vaitolahti 26. VII. 28; samoin 1. VIII. 28; samoin 2. VIII. 28; samoin 3. VIII. 28; 2 kpl., 7. VIII. 28. — *Stercorarius pomarinus* (Temm.): Savukoski, Nousu X. 28. — *S. parasiticus* (L.): pull., Petsamo, I. Heinäsaari 20. VII. 28; 2 kpl., ad., Petsamo 1928; 2 kpl., Petsamo, Vaitolahti 3.—4. VIII. 28; juv., Petsamo, Kervanto 6. VIII. 28. — *Alca torda* L.: pull., Petsamo, I. Heinäsaari 23. VII. 28; juv., samoin 26. VII. 28; samoin 10. VI. 28; samoin 2. VII. 28; samoin 4. VII. 28. — *Plotus alle* (L.): Eckerö, Marsund 16, XI. 27; Petsamo, Maattivuono IV. 1928. — *Uria grylle* (L.): Petsamo, I. Heinäsaari 29. VI. 28; 3 kpl., samoin 23. VII. 28. — *Fratercula arctica* (L.): 9 kpl., Petsamo, I. Heinäsaari 3. VI. 28; 1 kpl., samoin 5. VI. 28; samoin 19. VII. 28; juv., samoin 26. VII. 28. — *Gallinula chloropus* (L.): Kajaani 16. I. 29. — *Fulica atra* L.: Paimio, Viksberg 30. IX. 28; samoin 8. VII. 28. — *Lagopus lagopus* (L.): Petsamo, Haukilampi 8. VII. 28. — *Lyrurus tetrix* (L.): aberr., Kauhajoki 1. XI. 28; ster. ♀, Renko 28. XI. 28; Espoo, Kõklaks IX. 28; Turun seutu X. 28; hemialbino, Ulvila, Friitala 29. XI. 24; albino, Kittilä, Alakylä III. 27. — *Tetrao urogallus* L.: ster. ♀, Helsingin torilta 22. X. 28. — *Lyrurus tetrix* (L.) × *Tetrao urogallus* L.: Kurkijoki, Rummunsuo I. 29; Kajaanin seutu I. 29; Korkeasaari 1929. — *Tetrastes bonasia* (L.): Helsingin torilta 22. II. 29. — *Phasianus colchicus* L. × *Ph. c. torquatus* Gmel.: 2 pull., Espoo, Kõklaks IX. 28. — *Gallus bankiva domestica* L.: silmätön poikanen, Vanaja IV. 28. — Pesiä: kokoelma, käsittävä 24 kpl.

Reptilia. *Pelias berus* (L.): Otalampi VII. 28; Eckerö, Norra Degerskär 26. IV. 27; samoin 12. V. 27. — *Tropidonotus natrix:* Suursaari, Kappelniemi 2. VIII. 28; 2 kpl., Eckerö, S. Degerskär 12. V. 27. — *Anguis fragilis* (L.): Uusikylä, Akkeri 14. VII. 23; Lahti 18. VII. 28. — *Lacerta vivipara:* Helsinki, Vesijohtolaitos 22. IX. 28; Petsamo, Salmijärvi 1928; 2 kpl., Suursaari 28. VII. & 1. VIII. 28; juv., Luopioinen, Puutikkala 8. VIII. 28.

Amphibia. *Rana sp.:* juv., Helsinki, Jätkäsaari 3. X. 28. — *R. temporaria:* 3 kpl., Suursaari 25. VII. 28. — *Bufo vulgaris:* 2 kpl., Suursaari 24. VII. 28. — *Triton vulgaris* (L.): Helsinki, Lapinlahti 26. IX. 28; 1 näyte, Helsinki, Jätkäsaari 3. X. 28. — *T. cristata* (L.): 2 kpl., Eckerö, Södra Degerskär 2. V. 27.

Pisces. *Perca fluviatilis* (L.): monstr., Sipoo, Korpholm 20. VIII. 28; juv., Porvoon pit. 24. VIII. 28. — *Cottus quadricornis* (L.): Luumäki, Kivijärvi 21. IX. 28; 2 kpl., Rautalampi, Niinivesi 13. VIII. 28; Vaasa, Vallgrund 15. V. 28. — *Gasterosteus aculeatus* (L.): Petsamo, Kuvernöörinkoski 20. VI. 28; 1 näyte, Porvoon pit. 16. VIII. 28. — *G. pungitius* (L.): Petsamo, Yläluostari, Petsamonjoki 15. VII. 28; Petsamo, Kuvernöörinkoski 20. VI. 28; 1 näyte, Porvoon pit.

19. VIII. 28. — *Cyclopterus lumpus* (L.): Vaasa, Vallgrund 15. V. 28. — *Liparis lineatus* (Lepeck.): Emsalö. Styrvik 27. XI. 28. — *Zoarces viviparus* (L.): Helsingin seutu 18. IV. 29. — *Phoxinus aphya:* 1 näyte, Suursaari, Liivalahdenjärvi 28. VII. 28. — *Leuciscus idus auratus:* Helsinki 16. X. 28. — *Salmo salar:* pää, Laatokka 4. X. '26. — *Esox lucius* (L.): juv., Orivesi, Iso Jalkajärvi 23. IX. 28. — *Acerina cernua:* 1 näyte, Lohja VIII. 28.

Arachnoidea: 3 näyt., Porvoon pit. 1928; 1 näyte, Enontekiö 29. VI.—14. VII. 28; Petsamo, Salmijärvi 15. VI. 28; Petsamo, Kuvernöörinkoski 19. VI. 28; Ivalo 9. VI. 28; Petsamo, Salmijärvi 13. VI. 28; 3 näyt., Petsamo 1928; 1 kpl., Espoo 16. IX. 28. — *Leiognathus albatus:* Kronoby (*Fiber zibethicus*) 30. IX. 28. — *Pseudoscorpionidae:* 2 näyt., Lohja VIII. 28. — *Chelifer* sp.: Helsinki, Yliop. kasvihuone 24. II. 1929.

Myriapoda. *Diplopoda* sp.: 11 näyt., Lohja, Föglö & Tvärminne 1928; Tvärminne 10. VIII. 28; Suursaari 4. VIII. 28; 8 näyt., Parainen syysk. 28; 10 näyt., Lohja, VIII. 28. — *Chilopoda* sp.: 6 näyt., Lohja, Karjalohja, Tvärminne 1928; 7 näyt., Suursaari 22. VII.—4. VIII. 28; 8 näyt., Parainen VIII, IX. 28; 14 näyt. Lohja, VIII. 28; 3 näyt., Parainen IX. 28; 1 näyte, Petsamo, Salmijärvi 13. VI. 28; samoin 15. VI. 28; 1 näyte. Petsamo 1928; 2 kpl. Ivalo 9. VI. 28.

Crustacea. *Copepoda parasit.: Tracheliaster:* 1 näyte, Lappajärvi. — *Amphipoda:* 1 näyte, Suursaari 29. VII. 28; 2 näyt., Porvoon pit., Björkholm 19. VIII. 28; 1 näyte, Porvoon pit., Dödholm 21. VIII. 28. — *Isopoda: Idothaea baltica:* 1 näyte, Tvärminnen Zool. as. 1926; 3 näyt., samoin 1928. — *Isopoda cetera:* 1 näyte, Lappajärvi; 2 näyt., Lohja 1928; Tvärminnen Zool. as. 10. VIII. 28; 9 näyt., Suursaari 24. VIII. 28; 2 näyt., Iso-Pellinki 24. VII. 27; 3 näyt., Tvärminnen Zool. as. 10. VIII. 28; 3 näyt., Raaseporin linnan rauniot 19. VI. 27; 1 näyte, Tvärminnen Zool. as. 1. VII. 27; 1 näyte, Porvoon pit. 8. VI. 27; 1 näyte, Helsinki, Eläintiet. laitos VII. 27; 2 näyt., Lohja 4. VII. 28; 3 näyt., Johanneksen pit. IX. 28; 2 näyt., Parainen VIII. IX. 28; 1 näyte Terijoki 3. VII. 27; 2 näyt., Uusikaupunki 22. VI. 23; 2 näyt., Tvärminnen Zool. as. 1928; 1 näyte, Porvoon pit., Livalax 16. VII. 28. — *Schizopoda: Mysis* sp.: 1 näyte, Porvoon pit., Björkholm 19. VIII. 28. — *Decapoda: Leander (Palaemon) adspersus v. fabricii:* 1 näyte, Tvärminnen Zool. as. 1. VI. 26; 1 näyte, Sipoo, Katrineholm 16. VI. 28; 1 näyte, Tvärminnen Zool. as. VII. 28; 1 näyte, Sipoo, Skyttenskär 15. VIII. 28; 1 näyte, Porvoon pit., Björkholm 19. VIII. 28. — *Potamobius astacus:* 2 kpl., Siuntio, Palojoki. — *Lithodes maja:* Petsamo VIII. 28.

Mollusca. *Limax maximus* v. *cinereoniger* (Wolff.): Alberga 15. VII. 28; Suursaari 31. VII. 28. — *L.* sp.: Petsamo 1928; Espoo IX. 28; *L.* sp.: Suursaari 25. VII. 28. — *Arion subfuscus:* 2 näyt., Suursaari 25. & 31. VII. 28. — *Helix lapicida:* 3 näyt., Suursaari 23. VII.—4. VIII. 28. — *H. fruticum:* 3 näyt., Suursaari, Huovelinpykälä 4. VIII. 28. — *H. arbustorum:* 1 näyt., Suursaari 4. VIII. 28. — *Helix* sp.: 1 näyte, Suursaari 4. VIII. 28. — *Patula ruderata:* 2 näyt., Suursaari, Huovelinpykälä 2. VIII. & 4. VIII. 28. — *Clausilia* sp.: 1 näyte, Suursaari, Pohj.-Rivi 3. VII. 28. — *Succinea putris:* 2 näyt., Suursaari, Huovelinpykälä 2. VIII. & 4. VIII. 28. — *Limnaea stagnalis:* 2 näyt., Luopioinen, Vikajärvi 28. VII. 28. — *L. ovata:* 1 näyte, Porvoon pit., Björkholm 1928. — *Amphipeplea glutinosa* Müll.: 1 näyte, Luopioinen, Matkijärvi 29. VIII. 28. — *Pulmonata* non det.: 3 näyt., Petsamo, Salmijärvi 13. VI. 28. —

Unio pictorum (L.): 2 kpl., Vihti, Hiidenvesi, kes. 28. — *U. tumidus* (Retz.): 3 kpl., samoin. — *Anodonta anatina* (L.): 2 kpl., Vihti, Hiidenvesi kes. 28; 10 kpl., Luopioinen VII. 1928. — *Sphaerium corneum* (L.): 1 näyte, Luopioinen, Matkijärvi 23. VII. 1928. — *Tellina baltica:* 1 näyte, Porvoon pit. Björkholm 19. VIII. 28. — *Mollusca* non det.: 3 näyt. Luopioinen, Matkijärvi 22. VII. 28; Dödholm 21. VIII. 28; Porvoon pit., Björkholm 19. VIII. Porvoon pit., Livalax 16. VIII. 28; 1 näyte Parainen 1928.

Vermes. *Cestodes:* 1 näyte, Tvärminne, Långskär 16. VI. 28; 2 näytettä, Tvärminnen Zool. as. VII. 28. — *Nematodes:* 1 näyte, Helsinki 20. VI. 28. — *Oligochæta:* 2 kpl., Petsamo 1928; 4 näyt., Suursaari 25. VII.—4. VIII. 28; 2 näyt.. Parainen IX. 28.

Echinodermata. *Solaster papposus:* Petsamo, Peuravuono 28. VII. 28.

Coelenterata. *Ephydatia fluviatilis:* 1 näyte, Tvärminnen Zool. as. 28. VII. 28. — *Hydra* sp.: 1 näyte, Porvoon pit., Livalax 24. VIII. 28.

Protozoa. *Ophrydium versatile:* 1 näyte, Tvärminnen zool. as. VII. 28. — *Henneguya Zschokkei:* Helsingin seutu *(Coregonus lavar.)* 25. IX. 28.

De entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1928—1929

Redogörelse avgiven vid årsmötet 13. 5. 1929 av intendenten, dr R. Frey.

Under det gångna verksamhetsåret ha universitetets entomologiska museums inhemska samlingar ökats på följande sätt:

Ephemerida	2	exx.	eller	prov.
Odonata	4	»	»	»
Orthoptera	11	»	»	»
Mallophaga	3	»	»	»
Hymenoptera	449	»	»	»
Coleoptera	243	»	»	»
Neuroptera	4	»	»	»
Panorpatae	1	»	»	»
Trichoptera	40	»	»	»
Lepidoptera	426	»	»	»
Diptera	220	»	»	»
Hemiptera	3	»	»	»
Homoptera	2	»	»	»
Diverse	184	»	»	»
Summa	1,592	exx.	eller	prov.

Denna betydande ökning har uteslutande skett genom gåvor, för vilka museet står i tacksamhetsskuld till följande personer eller föreningar: stud. A. Auterinen, med. kand. H. Blomberg, forstmästare

Typis expr. 10. 12. 1930

Th. Clayhills, apotekerskan Zaida Dahlin, stud. Anna-Greta Ekman, prof. H. Federley, major I. Forsius, dr R. Forsius, disponent Th. Grönblom, fil. mag. W. Hellén, stud. O. Hyvönen, adjunkt E. Häyrén, mag. S. Jokinen, stud. K. Jäppinen, dr H. Järnefelt, mag. N. Kanerva, stud. R. Kanerva, dr V. Karvonen, assistent H. Klingstedt, mag. L. Korhonen, amanuens V. Korvenkontio, stud. O. Koskinen, överlärare R. Krogerus, dr V. Kujala, dr Har. Lindberg, mag. Håk. Lindberg, mag. P. H. Lindberg, frök. S. Lindberg, mag. E. Lindqvist, elev Hans Luther, forstmästare J. Montell, dr E. Nessling, mag. A. Nordman, lektor Å. Nordström, mag. O. Nylund, kontorschef H. Rudolph, hr H. v. Schoulz, arkitekt G. Stenius, stud. V. Storå, stud. E. Suomalainen, stud. P. Suomalainen, stud. E. Tahvonen, stud. R. Tanner, elev R. Tuomikoski, lektor A. Wegelius, mag. Y. Wuorentaus, dr I. Välikangas, stud. T. Yrjö-Koskinen samt Helsingfors entomologiska bytesförening.

I detalj framgår de entomologiska samlingarnas tillväxt av följande sammanställning:

Ephemerida. 1 prov *Ephemera vulgata* o. 1 prov *Chloëon simile*, Borgå, P. Suomalainen.

Odonata. *Agrion hastulatum*, *A. cyathigerum* o. *Aeschna coerulea*, alla fr. Enontekiö: Hetta o. *Cordulia metallica*, Muonio, Esko Suomalainen.

Blattoidea. *Panchlora* sp., import., H:fors, G. Stenius. — *Periplaneta americana*, H:fors, import., H. v. Schoulz. — *Phyllodromia germanica*, H:fors, S. Lindberg. — 7 *Ectobia silvestris*, Tvärminne o. Rautalampi, 1 *E. lapponica*, Rautalampi, H. Klingstedt.

Mallophaga. 2 prov, H:fors o. Nurmijärvi, O. Hytönen. — *Docophorus cursor*, Orivesi, V. Korvenkontio.

Hymenoptera. 46 spp. i 56 exx., H:fors entom. bytesförening. — 25 exx., Ab o. N, R. Frey. — 2 prov tenthredinidlarver, Degerö, E. Lindqvist. — 11 exx. Tenthredinider, Oa, Å. Nordström. — *Cephaleia reticulata*, Lammi, O. Koskinen. — 2 prov Chalcidider, Impilahti, O. Nylund o. Pasila, K. Jäppinen. — *Microgaster*-kokonger, Pärnå, H. Federley. — *Brachygaster minuta*, Tvärminne, A. Nordman. — Ichneumonider: 1 prov, H:fors, V. Kujala, 6 exx., Lojo, S. Lindberg, 10 exx., Sveaborg, I. Forsius. — 12 spp. i 45 exx. formicider, 9 spp. i 27 exx. chrysidider, 6 spp. i 16 exx. pompilider, 11 spp. i 35 exx. vespider, 24 spp. i 60 exx. sphegider o. 46 spp. i 145 exx. apider, alla fr. Oa, ett flertal nya för provinsen, Å. Nordström. — 5 *Panurginus Romani*, ny för faunan, Kaskö, Å. Nordström.

Coleoptera. 156 spp. i 204 exx., H:fors entom. bytesförening. — 4 exx., Lojo o. Kyrkslätt, S. Lindberg. — *Cercyon littorale*, Sandhamn, T. Yrjö-Koskinen. — *Encephalus complicans*, Vetil, E. Nessling. — *Omalium laticolle*, ny för faunan, Lojo, Harald Lindberg. — *Euplectus bescidicus*, ny för faunan, Lojo, Håk. Lindberg. — *Adonia arctica*, *Stenus* sp. o. 5 *Atheta* sp., Enontekiö, Håk. Lindberg. — *Gnypeta ripicola*, ny för faunan, Ristijärvi, W. Hellén. — *Bembidium crenulatum*, *B. Palméni*, *B. hyperboraeorum*, *Amara daurica*, *An-*

cylophorus omalinus, *Bledius vilis*, *B. Krogeri* n. sp., *Trogophloeus Schneideri*, *Thinobius longipennis*, *Olophrum Helléni*, *Brachyusa concolor*, *Myllaena Scheerpeltzi* n. sp. o. *Hippuriphila glabricollis* n. sp., alla nya för polit. Finland, Petsamo, W. Hellén. — *Pullus ferrugatus*, Hindhår, Anna-Greta Ekman. — *Choleva angustata*, Jyväskylä, på snö, E. Tahvonen. — *Tetratoma ancora*, Vetil, E. Nessling. — *Silvanus surinamensis*, Jakobstad, V. Storå. — *Agrilus betuleti*, Karislojo, *Aegialia sabuleti*, Tvärminne o. *Lixus iridis*, H:fors, R. Frey. — *Tropideres undulatus*, ny för faunan, Lojo, P. H. Lindberg. — *Cryptocephalus pini* var., Helsinge, H. Blomberg. — *Obrium cantharinum*, Hattula, A. Wegelius.

Neuroptera. 3 exx., Oa, Å. Nordström. — *Chrysopa prasina*, Hangö, R. Krogerus.

Panorpatae. *Panorpa alpina*, Vasa, R. Tanner.

Trichoptera. 35 prov, främst larver, Tvärminne, H. Klingstedt. — *Holostomis phalaenoides*, Parola, I. Forsius. — 2 *Leptocerus excisus*, Ytterö, *Agrypnetes crassicornis*, Ytterö, *Brachycentrus albescens*, ny för faunan, Kuokkala, R. Krogerus.

Lepidoptera. 110 spp. i 205 exx., H:fors entom. bytesförening. — 34 spp. i 150 exx., Enontekiö, Håk. Lindberg. — 15 spp. i 16 exx., Enontekiö, E. Suomalainen. — 7 spp. i 17 exx. microlepid., Pelkosenniemi o. Savukoski, Th. Clayhills. — 9 spp. microlepid., Viborg, K. Jäppinen. — *Adela rufifrontella* (?) o. *Polopeustis annulatella*, nya för faunan, Petsamo, W. Hellén. — *Nepticula pomella*, H:fors, *N. oxyacanthella*, H:fors, *N. Tengströmi*, Pasila, *N. myrtillella*, H:fors, 1 prov *N. comari*-minor, Tvärminne, *Scoparia pallida*, Tvärminne, 3 *Elachista cerucella*, Tvärminne, 2 *Hyponomeuta padella*, Pasila, alla nya för faunan, N. Kanerva. — *Argyroploce innundana*, ny för faunan, Tvärminne, Anna-Greta Ekman. — *Nepticula lediella*, *N. rubivora*, 2 *Fumea crassiorella*, alla nya för faunan, Esbo, V. Karvonen. — *Evergestis frumentalis*, ny för faunan, Viborg, R. Kanerva. — *Semasia suomiana*, *Coleophora caespitiliella*, Tvärminne, R. Frey. — *Orrhodia rubiginea* f. typ., Tvärminne, N. Kanerva. — 2 *Selenephera lunigera*, Muonio, J. Montell. — *Cloantha hyperici*, ny för faunan, Tvärminne, A. Auterinen. — *Plusia moneta*-kok., *Calophasia lunula*-puppa, Kyrkslätt resp. Pärnå, H. Federley. — *Pararge aegeria*, Hyvinge, S. Jokinen. — *Papilio machaon*, H:fors, R. Frey.

Diptera. 22 spp. i 48 exx., H:fors entom. bytesförening. — 50 exx., Oa, Å. Nordström. — 9 exx., H:fors, E. Nordström. — *Dasyneura fraxinea*, ny för faunan, Lemland; 9 andra spp. cecidomyiider, Al o. N, R. Forsius. — 10 exx. *Forcipomyia eques* jte 3 exx. *Chrysopa perla* med påsittande myggor, Rautalampi, H. Klingstedt. — *Neopachygaster orbitalis*, ny för faunan, Lojo, R. Krogerus. — *Zabrachia minutissima*, H:fors, R. Tuomikoski. — *Tachypeza fuscipennis*, Lojo, R. Frey. — *Empis hyalipennis*, H:fors, R. Tuomikoski. — *Rhamphomyia phanerostigma*, Trifona, *Chersodromia arenaria*, Vaitolahti, 2 *Tachydromia Poppiusi*, Petsamo, Ponoj, *Dolichopus acuticornis*, Ivalo, *Argyra magnicornis*, 6 *Hydrophorus pilipes*, Petsamo, alla nya för polit. Finland, W. Hellén. — 10 *Tachydromia Poppiusi*, Ks o. Lr, 4 *Hydrophorus pilipes*, Kilpisjärvi, R. Frey. — *Achalcus cinereus*, Jyväskylä, på snö, E. Tahvonen. — *Pelecocera tricincta*, ny för polit. Finland, Hangö, R. Frey. — *Myopa fasciata*, Kuopio, L. Korhonen. — *Orbellia nivicola* o. *Borborus* sp., Jyväskylä, på snö, E. Tahvonen. — *Acidia lucida*, Hattula, L. Korhonen. — *A. caesio*, Äggelby,

H. Rudolph. — *Psilopa leucostoma*, ny för faunan, Viborg, K. Jäppinen. — *Drosophila* sp., H:fors, S. Lindberg. — *Hendelia nigripalpis*, ny för faunan, Lojo, R. Krogerus. — *Clusiodes ruficollis*, ny för faunan, Kexholm, W. Hellén. — *Columbiella verticalis*, ny för faunan, Messuby, R. Frey. — *Clusiidae*, 2 spp. i 4 exx., Lojo, R. Krogerus, 2 spp., W. Hellén, 6 spp. i 9 exx., R. Frey. *Anthomyza fasciata*, ny för faunan, Håk. Lindberg. — 4 exx. *Tachinidae*, Muonio, J. Montell. — *Ornithomyia avicularia*, Sandhamn, O. Hytönen. — *Tipulidae:* 10 exx., Y. Wuorentaus, 8 exx., Th. Grönblom, 3 exx., Å. Nordström, 2 exx., W. Hellén, 1 ex., R. Krogerus, 2 exx., R. Forsius, 1 ex., A. Wegelius, 1 ex., Håk. Lindberg, 7 exx., R. Frey.

Hemiptera. 2 exx. *Aphelochirus* sp., Pielisjoki, Alusvesi, H. Järnefelt. — *Piezostethus parvulus*, Lojo, S. Lindberg.

Homoptera. *Macrosiphoniella millefolii*, ny för faunan, Borgå, P. Suomalainen. — 1 prov aleurodider, Åggelby, H. Rudolph.

Diverse. *Cecidier:* 7 exx., H:fors, Åtsäri, Petsamo, E Häyrén. — Jättebo av *Vespa vulgaris*, Jalasjärvi, Zaida Dahlin. — 1 prov *Camponotus* fr. magen av *Dryocopus martius*, Kökar, I. Välikangas. — 1 prov avfall, utsläpat av *Formica fusca* i en tom limonadflaska, Pärnå, A. Nordström. — 171 tenthredinid-preparat, E. Lindqvist. — *Cossus*-larvfras, Tvärminne, Hans Luther. — Larvfras av *Nymphula nymphaeata*, Tvärminne, R. Frey. — 5 prov kokonger, Sveaborg, I. Forsius.

De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1928—1929

Redogörelse avgiven vid årsmötet 13. 5. 1929 av intendenten, dr Harald Lindberg.

Under en följd av år ha de botaniska samlingarnas av inhemska växter tillvuxit i rätt så ringa grad. Glädjande är därför att anteckna, att det gångna arbetsåret visar en tendens, att vi kommit från den vägdal, som fjättrat oss under flere år och varifrån vi haft svårt att resa oss. De största bidragen ha inlämnats av prof. K. Linkola, stud. A. Cajander och lektor O. Eklund.

På de särskilda växtgrupperna fördela sig de inlämnade gåvorna på följande sätt:

Kärlväxter	3,085 exx.
Mossor	4 »
Svampar	11 »
Lavar	197 »
Alger	37 »
Summa	3,334 exx.

Förutom till de ovannämnda tre personerna står museet i tacksamhetsskuld till följande, som genom större eller mindre bidrag visat sitt intresse för samlingarnas förkovran:

Frk. Irja Ahonen, med. kand. Kurt Branders, direktör R. af Björkestén, rektor M. Brenner, dr Hans Buch, dr C. Cedercreutz, stud. Dahlström, stud. H. Edelmann, fru Gerda Eklund, prof. Fredr. Elfving, lektor C. W. Fontell, stationsinspektor O. A. Gröndahl, mag. I. Hidén, Helsingfors botaniska bytesförening, lekt. M. E. Huumonen, lekt. K. H. Hällström, dr E. Häyrén, lärare K. E. Ideman, dr G. Idman, provisor Bj. Jurvelius, pastor O. Kyyhkynen, stud. O. Leivo, lektor B. Lemberg, trafikinspektör A. Lindfors, dr Harald Lindberg, fru Hilkka Linkola, lektor L. Luotola, frk. Alice Malling, lektor G. Marklund, stud. P. Niemelä, mag. H. Peltola, dr M. Puolanne, herr A. Railonsala, dr V. Räsänen, arkitekt G. Stenius, stud. Y. Söyrinki, mag. A. Ulvinen, mag. I. Vainio och dr K. J. Valle.

K ä r l v ä x t e r: 66 exx. från Ta, I. Ahonen. — *Epilobium rubescens* från Kb, Lojo, *Rumex mexicanus* och *Chenopodium leptophyllum* från N, Helsingfors, K. Branders. — 56 exx. *Hieracia* och *Taraxaca* från N, Ingå, M. Brenner. — 64 exx. från olika delar av landet, H. Buch. — 883 exx. från Ab, N, och Lps, de flesta från sistnämnda provins, A. Cajander. — 37 exx. från N, C. Cedercreutz. — 300 exx. från Al (insamlade av J. A. Bomansson), stud. Dahlström. — 248 exx. från Ab, skärgården, O. Eklund. — 23 exx. från Ka, Antrea, Gerda Eklund. — *Cynosurus cristatus* från Ab, Finby, Fredr. Elfving. — *Festuca gigantea* från Ab, Åbo (gårdsplan, leg. David Hirschovitz), C. W. Fontell. — *Festuca gigantea* från Tb, O. A. Gröndahl. — 9 exx. från olika delar av landet, I. Hidén. — 54 exx. från olika delar av landet, Helsingfors botaniska bytesförening. — 3 exx. från Ob, Kemi, M. E. Huumonen. — 3 exx. adventivväxter från Kl, K. H. Hällström. — 70 exx. *Salices* från Lps, E. Häyrén. — *Corydalis intermedia* från Ta, Lempäälä, G. Idman. — *Lepidium draba* och *L. perfoliatum* från Oa, Vasa, adv., B. Jurvelius. — 22 exx. från Ok, O. Kyyhkynen. — 13 exx. från Ab, Bromarv och Tenala, bl. a. *Eupatorium cannabinum* från Bromarv, O. Leivo. — *Puccinellia phryganodes* från Om, Siikajoki, B. Lemberg. — *Epilobium montanum* × *palustre* från Ab, Lojo, Harald Lindberg. — 36 exx. från Oa, A. Lindfors. — 929 exx. från olika delar av landet, K. Linkola. — 10 exx. från Ta, Sääksmäki, Hilkka Linkola. — 12 exx. från Ab, Gustavs, L. Luotola. — *Galinsoga parviflora* från N, Åggelby, adv., Alice Malling. — 65 exx. *Taraxaca* från N, däribland flere för floran nya samt flere nyurskilda former, G. Marklund. — 90 exx. från Ab, Bjärnå, P. Niemelä. — 18 exx. från Ta, H. Peltola. — 67 exx. från olika delar av landet, M. Puolanne. — 4 exx. från olika delar av landet, bl. a. *Rumex fennicus* från Oa, Kristinestad, A. Railonsala. — *Eupatorium* och *Myrica* från Ta, Kerimäki, V. Räsänen. — 4 exx. från olika delar av landet, G. Stenius. — *Acorus* och *Carex pediformis* från St, Y. Söyrinki. — *Viola stagnina* från Ta, Itis och *Polygonum foliosum* från N, Kymmene, A. Ulvinen. — 21 exx. från Ta, bl. a. *Helianthemum vulgare* från Hausjärvi och *Chenopodium hybridum* från Riihimäki, I. Vainio. — *Gentiana serrata* från Petsamo, K. J. Valle.

M o s s o r: *Philonotis alpicola* från Ab, Finby, Fredr. Elfving. — 3 exx. *Riccia fluitans* från Ta, Sääksmäki och Vanaja, K. Linkola.

Svampar: 1 exx. från N, Helsinge, R. af Björkestén. — 9 exx. från Ab, Vichtis och N, Nurmijärvi, R. v. Bonsdorff. — *Exoascus alnitorquens* från Al, Kökar.

Lavar: 9 exx. från N, E. Häyrén. — 8 exx. från N, Tusby, E. Häyrén och K. Linkola. — 180 exx. från olika delar av landet, K. Linkola.

Alger: 37 exx. från olika delar av landet, K. Linkola.

Indices

Index generalis

Alfthan, Knut: Fynd av Elodea canadensis och mörkt rödblommig Lychnis flos cuculi flor. . . . . 79—80

Branders, Kurt: Anteckningar om fågelfaunan i Pälkäne socken (Ta) Aves faun. . . . . 126—128

Buch, Hans: Några anmärkningsvärda fanerogam- och mossfynd Plant. Musci flor. syst. . . . . 78—79

Cajander, Aarno: Gyrophora rugifera (Nyl.) Th. Fr., Suomelle uusi jäkälä flor. 80

Cedercreutz, Carl: Süsswasseralgen aus Petsamo . . . . . 140—158

Clayhills, Thomas H.: Zur Kenntnis der Temperaturabhängigkeit der jährlichen Abundanzkurven von Calymnia trapezina L. . . . . 91—95

Eklund, Ole: On the resistibility of some seeds against seasalt . . 6—11

— — Die quantitative Diasporenproduktion einiger Angiospermen . 11—28

— — Ergebnisse einer botanischen Reise in den Kirchspielen Houtskär und Iniö (Südwestfinnland) im Jahre 1928 . . . . . 28—64

— — Allium ursinum L., für Regio aboënsis neu. Nebst einigen verbreitungsbiologischen Betrachtungen . . . . . 64—68

Elfving, Fredr.: (Drag ur de naturalhistoriska studiernas i Finland historia efter 1830) 80

Federley, Harry: (Den allryska kongressen för ärftlighetsforskning i Leningrad i januari 1929) 95

Forsius, Runar: Cecidiologische Beiträge V. . . . . 128—132

Frey, Richard: Några nykomlingar för Finlands empidid- och dolichopodidfauna Dipt. faun. — Mit deutschem Referate . . . . . 111—113

— — De entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1928—1929 faun. . . . . 208—211

Hellén, Wolter: Två för Finland nya microlepidoptera Adela rufifrontella et Potopeustis annulatella faun. 76

— — För Finland nya eller sällsynta Coleoptera 8 spp. faun. . . . . 95—97

Herpman, Georg: Några ornitologiska anteckningar Aves faun. . . 110—111

Hidén, Ilmari: Festuca gigantea (L.) Vill. in Finnland . . . . . 97—103

Hildén, Ilmari: Ein Nestfund des Zwergfliegenfängers (Muscicapa p. parva Bechst.) in Finnland . . . . . 73—75

Häyrén, Ernst: Rön om Siphula ceratites i Petsamo flor. oec. — Mit deutschem Referate . . . . . 4—6

Abbreviata: Amph. Amphibia, Arachn. Arachnoidea, biol. biologia, coecid. coecidologia, Coel. Coelenterata, Col. Coleoptera, Crust. Crustacea, cyt. cytologia, Dipt. Diptera, Echin. Echinodermata, faun. fauna, flor. flora, geogr. biogeographia, Hem. Hemiptera, Hym. Hymenoptera, Lep. Lepidoptera, Lich. Lichenes, Mamm. Mammalia, migr. migratio, Moll. Mollusca, Myriap. Myriapoda, Neur. Neuroptera, oec. oecologia, pal. paleontologia, par. parasitologia, path. pathologia, phys. physiologia, Plant. Plantae vasculares, Prot. Protozoa, Rept. Reptilia, syst. systematica. — Synonymica; *nova Fenniae;* **nova scientiae.** — De nominibus provinciarum abbreviatis (Al Ab etc.) vide tabulam geographicam quae subest.

Häyrén, Ernst: Diskussionsinlägg Elodea canadensis flor. 80
— — Ein für Finnland neuer Wasserpilz, Gonapodya polymorpha Thaxter 97
— — Seeball aus Lärchennadeln aus dem Silzersee in der Schweiz . . 113
— — (Om alluvialvegetationen vid Petsamonjoki) 128
— — Salices från Fiskarhalvön flor. syst. . . . . 132—134
— — Zwei Notizen über das Meereseis und die Algen . . . . . 134—140
— — Tulpan med groddknopp Tulipa biol. 140
Idman, Gösta: Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1928—1929 . . . . . 197—200
Kanerva, Niilo: Kertomus ekoloogis-maantieteellisistä perhostutkimuksista Tvärminnen ulkosaaristossa Lep. oec. geogr. — Mit deutschem Referate . . . . . 103—105
Klingstedt, Holger: Neuropterologisches aus Finnland 1. Die Gattung Sisyra mit besonderer Berücksichtigung von Sisyra jutlandica Esben-Petersen . . . . . 81—88
— Neuropterologisches aus Finnland 2. Helicoconis lutea Wallengren aus Lappland . . . . . 88—91
— — [Provinsindelningen faun. flor.] 95
— — Neuropterologisches aus Finnland 3. Boriomyia enontekiensis n. sp. aus Lappland . . . . . 105—106
Krogerus, Rolf: Beobachtungen über Bledius- und Dyschirius-Arten auf Degersand (Al Eckerö) . . . . . 70—73
Lindberg, Harald: Epilobium montanum × palustre, ny för Finlands flora flor. 76
— — [Eunotia Clevei som recent i Baikalsjön] 77
— — Puccinellia phryganodes (Trin.) Scribn. & Merr. vid Bottniska viken, ny för Finlands flora geogr. flor. — Mit deutschem Referate 77—78
— — De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1928—1929 flor. . . . . 211—213
Luther, Alex.: [Skydd av flyttande vildsvanar Cygnus musicus migr.] 107—108
Meurman, Olavi: Kromosomien ketjuutumisesta Plant. cyt. 107
Motyka, J.: (Über die Vegetation Polens) 106
Odenwall, E.: Tracheliastes fecundus n. sp. . . . . 80—81
— — On the Classification of the Various Forms of Coregoni s. str. of Northern Europe . . . . . 116—125
Palmgren, Alvar: Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1928—13. 5. 1929 . . . . . 159—178—197
Palmgren, Pontus: Diskussionsinlägg Muscicapa p. parva faun. 75
— — Tvenne för faunan nya Lumbricidae Helodrilus constrictus et Lumbricus castaneus faun. 126
Poijarvi, Arvi: (Permeabiliteetti-tutkimusten tähänastisista vaiheista) . . 77
Puolanne, M.: Intialainen kehrääjäperhonen (Saturnia atlas L.) kuoriutunut Suomessa 107
Reuter, Enzio: Bibliotekets tillväxt under 1928—1929 . . . . . 200—201
Segerstråle, Curt: En Utricularia, som förtär fisklarver biol. — Mit deutschem Referate . . . . . 68—70
Ulvinen, Arvi: Kasvilöytöjä Kymin läntisestä saaristosta (Ka) I. Plant. flor. — Mit deutschem Referate . . . . . 113—116
Valle, K. J.: Über Gammaracanthus loricatus v. lacustris (G. O. Sars) in einem südostfinnischen Kleinsee . . . . . 108—109

Willer, A.: (Hydrographie und Biologie der Strandgewässer Ostpreussens) 3
Välikangas, Ilmari: Uusia Cottus quadricornis L.-löytöjä sisävesistä faun. 76
— — Kotimaisten yleisten eläintieteellisten kokoelmain kasvu 1928—1929 faun. . . . . 201—208

Index systematicus

Mammalia

Vide etiam Välikangas pagg. 202—203 (27 spp. faun.)

Fiber zibethicus paras. 207.
Phoca pal. 202.
Sus scrofa domestica path. 203.

Aves

Vide etiam Branders pagg. 126—128 (108 spp. faun.) et Välikangas pagg. 203—206 (137 spp. faun.)

Circus cyaneus 111.
Cygnus musicus migr. [107—108].
Dryocopus martius biol. 211.
Fringilla coelebs f. *albinea* 203.
Fulica atra 110.
Gallus bankiva domestica path. 206.
Larus minutus 110.
Muscicapa p. parva biol. geogr. 73—75.

Reptilia

Anguis fragilis 206.
Lacerta vivipara 206.
Pelias berus 206.
Tropidonotus natrix 206.

Amphibia

Bufo vulgaris 206.
Rana 206; *temporaria* 206.
Triton cristata 206; *vulgaris* 206.

Pisces

Abramis brama biol. 69; paras. 81.
Acerina cernua 207.
Coregonus syst. (3), 116—125; *fera* 117, 118, 124; f. *inarensis* 119, 120, 123; *generosus* 118, 121, 122, 123, 124; f. *aspia* 119, 121, 123; *holsatus* 117, 118, 120, 123, 124; f. *anarensis* 119, 123; *lavaretus* 116, 118, 123, 125, 208; f. *lapponica* 119; f. *typica* 116, 119, 122, 123, 124; *macrophtalmus* 119; Oxyrhynchus 116; *Wartmanni* 118, 119, 121, 122, 123, 124; f. *borealis* 119, 120.
Cottus quadricornis Ka Tb 76; 206.
Cyclopterus lumpus 207.
Esox lucius 207.
Gasterosteus aculeatus 206; *pungitius* 206.
Leuciscus idus auratus 207.
Liparis lineatus 207.
Perca fluviatilis path. 206.
Phoxinus aphya 207.
Salmo salar 207; *trutta* 125.
Zoarces viviparus 207.

Ephemerida, Odonata

Chloëon simile 209.
Ephemera vulgata 209.
Aeschna coerulea 209.
Agrion cyathigerum 209; *hastulatum* 209.
Cordulia metallica 209.

Blattoidea, Mallophaga

Ectobia lapponica 209; *silvestris* 209.
Panchlora 209.
Periplaneta americana 209.
Phyllodromia germanica 209.
Docophorus cursor 209.
Mallophaga 209.

Hymenoptera

Andricus marginalis Al coecid. 131; *quercus-radicis* gen. sex. *trilineatus* Al coecid. 130; *quercus-ramuli* Al coecid. 131.
Apidae [209].
Brachygaster minuta 209.
Camponotus 211.
Cephaleia reticulata 209.
Chalcididae [209].
Chrysididae [209].
Formica fusca biol. 211.
Formicidae [209].
Hymenoptera 209.
Ichneumonidae [209].
Microgaster 209.
Panurginus Romani Oa 209.
Pompilidae [209].
Sphegidae [209].
Tenthredinidae [211].
Vespa vulgaris 211.
Vespidae [209].

Coleoptera

Acupalpus flavicollis 95.
Adonia arctica 209.
Aegialia sabuleti 210.
Agrilus betuleti 210.
Amara daurica Lps 209.
Ancylophorus omalinus Lps 210.
Anoncodes rufiventris geogr. 66.
Atheta 209; *atramentaria* 96; *divinense* Al Ta 96; fractipes 96; *Nesslingi* Ta 96.
Bembidium crenulatum Lps 209; *hyperboraeorum* Lps 209; *Palméni* Lps 209.
Bledius oec. geogr. 70—73; *arenarius* oec. 72, 73; *fuscipes* Al oec. 71, geogr. 72, 73; *Krogeri* Lps 210; *tibialis* Al geogr. 72, 73; *vilis* Lps 210.
Brachyusa concolor Lps 210.
Bruchidius obtectus 96.
Cassida murraea geogr. 66.
Cercyon littorale 209.
Choleva angustata 210.
Cryptocephalus pini 210.
Dichirotrichus pubescens geogr. 112.
Dilacra luteipes 95.
Dyschirius oec. geogr. 70—73; *arenosus* oec. 72; *globosus* 71; *impunctipennis* Al oec. 71, geogr. 72, 73; *politus* oec. 71.
Encephalus complicans 209.
Euplectus bescidicus Ab 209.
Gnypeta ripicola Ok 96, 209; *carbonaria* 96.
Hippuriphila glabricollis Lps 210.
Lixus iridis 210.
Micralymma marinum geogr. 112.
Micridium halidayi Ta 96.
Microdota vide *Atheta* 96.
Myllaena Scheerpeltzi Lps 210.
Obrium cantharinum 210.
Ochtebius lenensis 95, 96; *margipallens* 96; *marinus* 96.

Olophrum Helléni Lps 210.
Omalium laeviusculum geogr. 112; *laticolle* Ab 209.
Phytonomus variabilis Lps 97.
Pullus ferrugatus 210.
Rhagocneme vide *Atheta* 96.
Scopaeus laevigatus 95.
Silvanus surinamensis 210.
Stenolophus mixtus Ik 95.
Stenus 209; *scabriculus* 95.
Tetratoma ancora 210.
Thinobius longipennis Lps 210.
Trogophloeus Schneideri Lps 210.
Tropideres undulatus Ab 210.

Neuroptera, Panorpatae, Trichoptera

Boriomyia concinna 106; **enontekiensis n. sp.** Le syst. 105—106; *Mortoni* 106; *nervosa* 105.
Chrysopa perla biol. 210; *prasina* 210.
Helicoconis lutea Lkem Lps syst. geogr. 88—91.
Neuroptera 210.
Sisyra dalii syst. 85; *fuscata* syst. geogr. 81—88; *jutlandica* Al Ab Ik St Kl Oa syst. geogr. 81—88.
Panorpa alpina 210.
Agrypnetes crassicornis 210.
Brachycentrus albescens Ik 210.
Holostomis phalaenoides 210.
Leptocerus excisus 210.
Trichoptera 210.

Lepidoptera

Adela rufifrontella Lps 76, 210.
Argyroploce inundana N 210.
Attacus vide *Saturnia* 107.
Cacoecia costana oec. geogr. 104, 105.
Calophasia lunula 210.
Calymnia trapezina oec. biol. 91—94.
Cheimatobia brumata biol. 94.
Chloantha hyperici N 210.
Coleophora caespititiella 210.
Cossus 211.
Elachista cerucella N 210.
Evergestis frumentalis Ka 210.
Fumea crassiorella N 210.
Hydrilla lepigone oec. geogr. 103.
Hyponomeuta padella N 210.
Lepidoptera 210.
Nepticula comari N 210; *lediella* N 210; *myrtillella* N 210; *oxyacanthella* N 210; *pomella* N 210; *rubivora* N 210; *Tengströmi* N 210.
Nymphula nymphaeata 211.
Orrhodia rubiginea 210.
Papilio machaon 210.
Pararge aegeria 210.
Plusia moneta 210.
Polopeustis annulatella Lps 76, 210.
Saturnia atlas 107.
Scoparia pallida N 210.
Selenephera lunigera 210.
Semasia suomiana 210.
Tortrix viridana biol. 94.

Diptera

Achalcus cinereus 210.
Acidia caesio 210; *lucida* 210.
Anthomyza fasciata 211.
Argyra magnicornis Lps 112, 210.
Borborus 210.
Cecidomyidae [210].
Chersodromia arenaria Lps geogr. 111—112, 210.
Clusiidae 211.
Clusiodes ruficollis Kl 211.
Coelopa eximia geogr. 112.
Columbiella verticalis Ta 211.
Contarinia quercina Al coecid. 128.
Dasyneura (Ross 1858) N coecid. 129; *fraxinea* Al coecid. 129, 210;

fraxini Al coecid. 129; *galiicola* Al coecid. 129; *similis* N coecid. 129; *veronicae* coecid. 129.
Diptera 210; (Forsius 6) coecid. 130; (Forsius 7) N coecid. 130; (Ross 1972) Al coecid. 130.
Dolichopus aculticornis Lps 210.
Drosophila 211.
Empis hyalipennis 210.
Forcipomyia eques 210.
Hendelia nigripalpis Ab 211.
Hydrophorus magnicornis 113; *micans* 113; *pilipes* Le Lps 112, 210.
Misospatha ptarmicae coecid. 130.
Myopa fasciata 210.
Neopachygaster orbitalis Ab 210.
Orbellia nivicola 210.
Ornithomyia avicularia 211.
Orygma luctuosa geogr. 112.
Pelecocera tricincta N 210.
Piophila Lundbecki geogr. 112.
Platystoma seminationis geogr. 66.
Psilopa leucostoma Ka 211.
Rhomphomyia phanerostigma Lps geogr. 111; 210.
Rhopalomyia millefolii Al coecid. 130; *tanaceticola* coecid. 130.
Syndiplosis quercicola coecid. 129.
Tachinidae 211.
Tachydromia Poppiusi Ks Lps 112, 210.
Tachypeza fuscipennis 210.
Tipulidae 211.
Zabrachia minutissima 210.

Hemiptera, Homoptera

Aphelochirus 211.
Piezostethus parvulus 211.
Aleurodidae [211].
Brachycolus stellariae N coecid. 131.
Macrosiphoniella millefolii N 211.
Psylliopsis fraxini coecid. 131.

Arachnoidea, Myriapoda

Arachnoidea 207.
Chelifer 207.
Leiognathus albatus paras. 207.
Pseudoscorpionidae 207.
Chilopoda 207.
Diplopoda 207.

Crustacea

Amphipoda 207.
Copepoda [68].
Gammaracanthus loricatus v. *lacustris* Ka geogr. oec. biol. 108—109.
Idothaea baltica 207.
Isopoda 207.
Leander adspersus v. *fabricii* 207.
Lithodes maja 207.
Mysis 207.
Palaemon 207.
Pallasea quadrispinosa biol. 108.
Potamobius astacus 207.
Tracheliastes 207; **fecundus n. sp.** Oa syst. 80—81; *maculatus* syst. 81; *polycopus* syst. 81; *stellifer* syst. 81.

Mollusca

Amphipeplea glutinosa 207.
Anodonta anatina 208.
Arion subfuscus 207.
Clausilia 207.
Helix 207; *arbustorum* 207; *fruticum* 207; *lapicida* 207.
Limax 207; *maximus* v. *cinereoniger* 207.

Limnaea ovata 207; *stagnalis* 207.
Mollusca 208.
Patula ruderata 207.
Pulmonata 207.
Sphaerium corneum 208.
Succinea putris 207.
Tellina baltica 208.
Unio pictorum 208; *tumidus* 208.

Echinoderma, Vermes

Solaster papposus 208.
Cestodes 208.
Helodrilus constrictus N 126.
Lumbricus castaneus N 126.
Nematodes 208.
Oligochaeta 208.

Spongiaria, Cnidaria, Protozoa

Ephydatia fluviatilis 208.
Hydra 208.
Henneguya Zschokkei 208.
Ophrydium versatile 208.

Plantae vasculares

Vide etiam Eklund pagg. 11—28 (113 spp. biol.) et Eklund pagg. 28—64 (469 spp. flor.)

Acer [95, 98].
Achillea millefolium coecid. 130; *ptarmica* coecid. 130.
Acorus 212.
Actaea spicata 65.
Agropyrum acutum 78; *junceum* × *litorale* 78; *litorale* 78: *repens* v. *litorale* 70, 71.
Aira flexuosa 6.
Alnus [98]; *glutinosa* 64; *incana* 114, 116.
Allium oleraceum 79; *schoenoprasum* 115; *ursinum* 42, oec. geogr. biol. 64—68; geogr. 101; *vineale* N 78, 79.
Andromeda polifolia 6.
Anemone hepatica 65; *nemorosa* 65; *ranunculoides* 65.
Angiospermae biol. [11—28].
Arctophila fulva geogr. 78; v. *pendulina* 78.
Arctostaphylos alpina 6.
Armeria 79.
Artemisia 79; *borealis* syst. 78; *bottnica* geogr. syst. 78; *campestris* syst. 78.
Asperugo procumbens oec. 47.
Aucuba japonica cyt. 107.
Betula nana 6; *pubescens* 64.
Blechnum spicant geogr. 101.
Calamagrostis stricta 115.
Campanula latifolia f. *albinea* [65].
Carex ampullacea × vesicaria 78; *arenaria* 71; *digitata* 64; *inflata* × *vesicaria* Al 78; *pallescens* 64; *pediformis* 212; *rigida* 6; *Schreberi* geogr. 101; *sparsiflora* 6; *stricta* 115.
Cephalanthera longifolia geogr. 66.
Cerastium glutinosum phys. 7.
Circium arvense v. *horridum* 70.
Chenopodium hybridum 212; *leptophyllum* 212.
Convallaria majalis 64.
Cornus suecica 6.
Corydalis bulbosa 65; *intermedia* 212.
Corylus avellana 64, 65.
Crambe maritima 48; biol. 48.
Crataegus curvisepala 65; f. *laciniata* 50.
Cynosurus cristatus 212.
Daphne mezereum 64.
Dentaria bulbifera 65.
Dryopteris filix mas 65; *linneana* 64; *spinulosa* 65.
Elodea canadensis 79, 80.
Elymus arenarius 78.
Empetrum nigrum 5, 71.

Epilobium montanum × *palustre* Ab 76, 212; *rubescens* 212.
Equisetum silvaticum 64.
Eupatorium cannabinum 212.
Euphrasia bottnica geogr. 78.
Eupteris aquilina 65.
Festuca gigantea Ab N Ik geogr. 97—103; 212; f. *triflora* syst. 99.
Fraxinus [95] coecid. 129, 131.
Galinsoga parviflora 212.
Galium coecid. 130; *boreale* coecid. 129; *palustre* 115.
Gentiana serrata 212.
Geranium pratense geogr. 66; *robertianum* phys. 8; 65; *silvaticum* Ka 65, 114, 116.
Gladiolus imbricatus geogr. 101.
Helianthemum vulgare 212.
Helleborine palustris geogr. 66.
Hieracium 125, 212; *triviale* phys. 10.
Hippophaës rhamnoides 70, 71.
Hippuris tetraphylla 146.
Isatis tinctoria 48.
Juncus balticus geogr. 66, 101, 115, 116; *bufonius* 61, 71; *compressus* 61; *filiformis* 71; *Gerardi* 61; *ranarius* 61.
Juniperus communis 64, 71.
Larix [113].
Lathyrus vernus phys. 7; 65.
Lepidium campestre geogr. 47; *draba* 212; *perfoliatum* 212.
Lonicera xylosteum 64.
Luzula pallescens 64.
Lychnis flos cuculi f. 79; *viscaria* 79.
Lythrum salicaria 115.
Majanthemum bifolium 114.
Matricaria inodora 61; *maritima* 48, 62.
Melampyrum silvaticum 65.
Melandrium dioecum 65.
Melica nutans 64, 114.
Milium effusum 64, 114.
Moehringia trinervia 65.
Myrica 212.
Myriophyllum 69.
Myrtillus nigra 6; *uliginosa* 6.
Najas marina Ka 115, 116.
Oenothera cyt. 107.
Ononis arvensis geogr. 66, 101.
Orchis masculus geogr. 66; *sambucinus* syst. 43; 64.
Origanum vulgare 79; f. *floribus roseis* syst. 79.
Oxalis acetocella 65.
Paris quadrifolia 64, 114.
Phragmites 137; *communis* 69.
Picea abies 64, [74].
Pinus silvestris 64.
Plantago maritima 115.
Platanthera chlorantha 65.
Poa nemoralis 64.
Polemonium coeruleum phys. 9.
Polygonatum officinale 114.
Polygonum foliosum Ka 115, 116, 212; *hydropiper* 115.
Populus tremula 64.
Potamogeton alpinus 146; *vaginatus* geogr. 78.
Potentilla anserina 70, 115,
Primula sibirica geogr. 78; *veris* 65.
Prunus padus 64.
Puccinellia phryganodes Om geogr. 77—78, 212.
Quercus [94]; *pedunculata* coecid. 128.
Ranunculus ficaria 65.
(*Rhoeo discolor* phys. 106).
Ribes alpinum 64, 114.
Rosa coriifolia 64.
Rumex cyt. 107; *fennicus* geogr. 78; 212; *maritimus* geogr. 66; *maximus* geogr. 66; *mexicanus* 212.
Ruppia brachypus 78; *spiralis* N 78.
Salix 132—134, 212; acutangula 132; *aurita* 64; *caprea* 64; *glandulifera* 132; *glandulifera* × *hastata* × *herbacea* × *lanata* 132; *glandulifera* × *hastata* × *lanata* 132; *glandulifera* × *lanata* 132; (*glauca* ×) *myrsinites* 133; *glauca* × *myrsinites* × *nigricans* 133; glauca v. stipulata (vide *stipulifera*) 133; (*hastata* ×) *herbacea* × *lanata* 134; *herbacea* 134; kaninensis (vide *phylicifolia* f. *irrigua*) 132; *myrsinites* 133; (*myrsinites* ×) *nigricans* × *phylicifolia* × *stipulifera* 133; *nigricans* 133; *phylicifolia* f. *irrigua* syst. 132; *stipulifera* 133.

Sanicula europaea geogr. 66, 101.
Scorzonera humilis geogr. 66.
Scrophularia nodosa 65.
Sedum album 71.
Senecio silvaticus 48; *vulgaris* oec. 48.
Silene maritima geogr. 78; *viscosa* oec. geogr. 103.
Sonchus arvensis syst. 61; *oleraceus* phys. 9.
Sorbus aucuparia 64.
Stachys palustre × *silvaticus* Ab 57.
Stellaria holostea coecid. 129, 131; *nemorum* phys. 8.
Succisa pratensis geogr. 66.
Taraxacum 212; *praestans* 65; *tenebricans* phys. 9.
Thalictrum flavum 114; *majus* 101.
Tilia [94].
Tradescantia cyt. 107.
Triticum vide *Agropyrum*.
Tulipa biol. [140].
Typhoides arundinacea phys. 7, 8.
Ulmaria filipendula coecid. 130.
Utricularia vulgaris biol. 68—70.
Valerianella olitoria geogr. 66.
Veronica officinalis coecid. 129.
Viburnum opulus 64.
Vicia sepium 65; *tetrasperma* phys. 8.
Viola montana 65; *riviniana* 65; *stagnina* 212.
Zannichellia major N 78; *pedunculata* 78; *repens* 78.

Musci

Alicularia 5.
Anthelia juratzkana 5.
Blepharostoma trichophyllum 79.
Bryum 71; *Marratii* N 79.
Cephalozia bicuspidata 5.
Dicranum scoparium 6.
Drepanocladus fluitans 146; *lycopodioides* 143.
Hylocomium parietinum 6.
Marchantia 95.
Philonotis alpicola 212.
Polytrichum juniperinum 5.
Riccia fluitans 212.
Scorpidium scorpioides 32.
Sphagnum compactum 5; *cuspidatum* 146.
Tortella tortuosa 32.
Tritomaria scitula Ks 79.

Lichenes

Gyrophora rugifera Lps 80; *vellea* 80.
Lichenes 162—163, 181—182; 213.
Siphula ceratites Lps oec. 4—6.

Fungi

Exoascus alnitorquens 213.
Fungi 213.
Gonapodya polymorpha Kb 97.
Phlyctochytrium vernale 138.
Plasmophagus Oedogoniarum v. *Ulothricis* 137.
Rhizidium vernale 138.

Algae

Vide etiam Cedercreutz pagg. 140—158 (254 spp. 23 varr. et ff. flor., quarum 58 spp., 13 varr. et ff. *novitates Fenniae* sunt).

Algae biol. 138—140; 213.
Bulbochaete mirabilis biol. 139.
Calothrix scopulorum biol. 139.
Chara aspera biol. 139.
Chlamydomonas 135, 136, 137, 138.
Cladophora glomerata biol. 140.
Diatomaceae biol. [139, 140].
Dichothrix gypsophila biol. 139.

Eunotia Clevei pal. 77.
Fucus [47, 70, 71], 114, 126.
Gloiotrichia pisum biol. 139.
Hormidium flaccidum oec. 134—138.
Microcoleus chthonoplastes 140.
Phormidium corium 140; *Retzii* 140; *tenue* biol. 139.
Pleurococcus biol. 139.
Rhizoclonium hieroglyphicum 140; *riparium* 140.
Rivularia biasolettiana biol. 139, 140; *nitida* 140.
Tolypothrix tenuis biol. 140.
Ulothricaceae oec. 136.
Ulothrix subflaccida 135, 137.

Index rerum

Albino Aves 203; Plant. 65.
Bibliographia (E. Vainio 162—163, 181—182).
Biocoenose 70, 71.
Biogeographia Aves 75; Col. 66, 70—73, 112; Crust. 108—109; Dipt 66, 111—113; Lep. 103—105; Neur. 81—88, 90; Pisces 76; Plant. 47, 48, 65—67, 77—78, 97—102, 114—116.
Biographia
Andersson, C. F. G., 169, 188.
Aurivillius, Chr., 169—170, 188—189.
Brotherus, V. F., 173—178, 192—197.
Cajander, E., 172—173.
Hildén, A., 171, 190—191.
Hjelt, Hedvig, 170—171, 189—190.
Johansson, K., 169, 188.
Kajava, Y., 173, 192.
Lindman, C. A. M., 169, 188.
Munsterhjelm, Gust., 172, 191—192.
Äyräpää, M., 170, 189.
Biologia Algae 138—140; Aves 74—75, 211; Crust. 108; Hym. 211; Lep. 91—95, 107; Neur. 110; Pisces 68—70; Plant. 11—28, 48, 67, 68—70, 140.
Coecidiologia 128—131, 211.
Cytologia Plant. 107.
Diaspore biol. 11—28; 67; phys. 6—11.
Fauna; des Flugsandes Col. 70, 71; der Seen (3).
Fauna; Ab Aves 111; Al Col. 72—73; Dipt. 128—130; Hem. 131; Hym. 130—131; Ka Crust. 108; Pisces 76; Kl Aves 75; Ks Dipt. 111—113; Le Dipt. 111—113; Neur. 106; Lps Dipt. 111—113; Echin. 208; Lep. 76; N Aves 73—75; Coel. 208; Dipt. 128—130; Hem. 131; Prot. 208; Vermes 126; Oa Crust. 80—81; Om Aves 110, 111; Crust. 81; provv. variae Amph. 206; Arachn. 207; Aves 73, 203—206; Col. 95—97; Crust. 207; Insecta varia 209—211; Mamm. 202—203; Moll. 207—208; Myriap. 207; Neur. 86—87, 89; Pisces 206—207; Rept. 206; Ta Aves 126—128; Tb Pisces 76; Vermes 208.
Flora: Ab Plant. 11—28, 28—64, 64—68, 76, 79; Al Plant. 78; (Esthoniae 160); Ka Plant. 11—28, 114—116; Kb Fungi 97; Ks Musci 79; Lps Algae 140—158; Lich. 4—6, 80; N Algae 134—140; Musci 79; Plant. 78—79, 79, 80, 132—134; Om Plant. 77—78; provv. variae Algae 213; Fungi 213; Lich. 213; Musci 213; Plant. 98—101, 212—213.
Genetica (95).
Hibernatio Algae 134—138, 140.
Historia (8).
Hydrobiologia (3).
Hydrographia (3).
Limnologia (3).
Migratio Aves 107—108.
Oecologia (3, 95); Algae 134—140; Col. 70—73; Crust. 108—109; Lep. 91—95, 103—105; Lich. 4—6; Plant. 64—68, 103.
Paleontologia Algae 77; Mamm. 202.

Parasitologia Arachn. 207; Crust. 81; Mamm. 207; Pisces 81.
Pathologia Aves 206; Mamm. 203; Pisces 206.
Physiologia Plant. 6—11, (77, 80, 106).
Provinciae F. Fl. Fenn. 95, 161, 180.
Relicta 77, 99, 102, 108.
Seeball 113.
Systematica Algae 138; Crust. 80—81; Fungi 138; Neur. 82—86, 90, 105—106; Pisces (3), 116—125; Plant. 43, 61, 79, 132—133.
Vegetatio (106, 128).

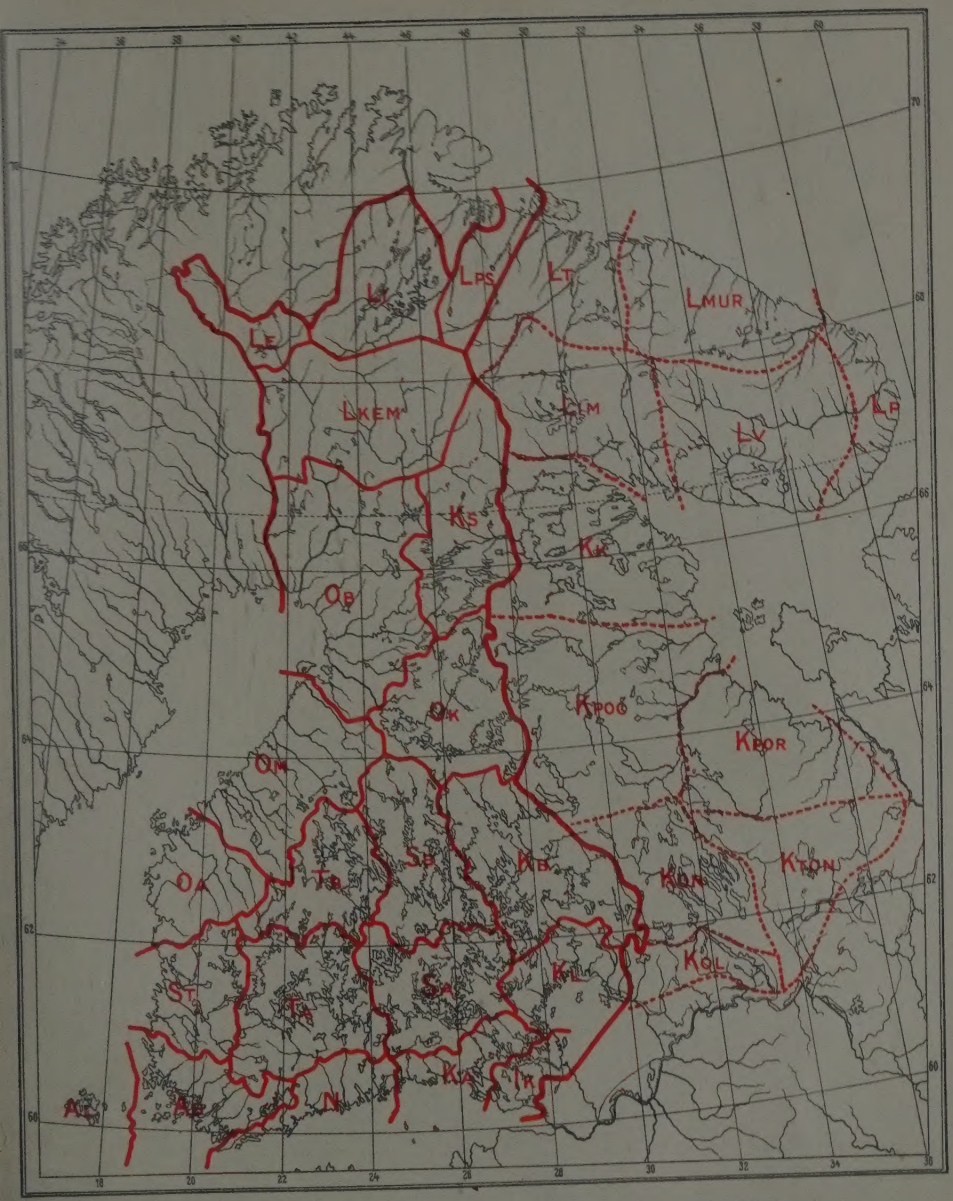
Addenda et corrigenda

Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 4

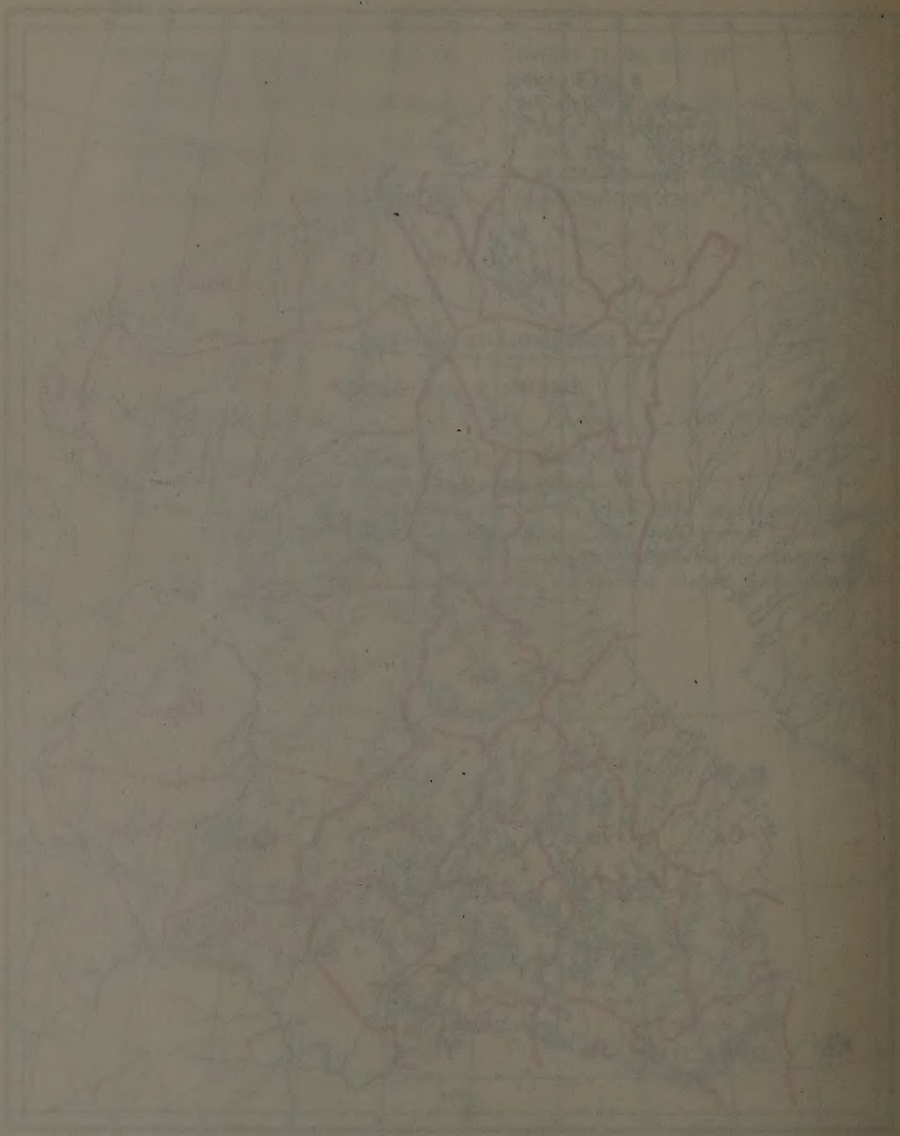
Pag. 45, lin. 11 sup. pro: ». . . vid N- och . . .», lege: ». . . vid W- och . . .».

Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 5

Pag. 1, lin. 1 inf. pro: »1929», lege: »1929-1930».
Pag. 76, post lin. 1 inf.: »Jmf. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 26 s. 38—41 och Conspectus IV (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 35) s. 358. Red. anm.»
Pag. 98, post lin. 1 inf.: »Im Jahre 1929 wurde der Fundplatz im Hofraume des geographischen Instituts der Universität wegen Bauarbeiten zerstört.»



AB = Regio aboënsis
AL = Alandia
IK = Isthmus karelicus
KA = Karelia australis
KB = Karelia borealis
KK = Karelia keretina
KL = Karelia ladogensis
KOL = Karelia olonetsensis
KON = Karelia onegensis
KPOC = Karelia pomorica occidentalis
KPOR = Karelia pomorica orientalis

KTON = Karelia transonegensis
KS = Kuusamo
LE = Lapponia enontekiensis
LI = Lapponia inarensis
LIM = Lapponia Imandrae
LKEM = Lapponia kemensis
LMUR = Lapponia murmanica
LP = Lapponia ponojensis
LPS = Lapponia petsamoënsis
LT = Lapponia tulomensis
LV = Lapponia Varsugae

N = Nylandia
OA = Ostrobottnia australis
OB = Ostrobottnia borealis
OK = Ostrobottnia kajanensis
OM = Ostrobottnia media
SA = Savonia australis
SB = Savonia borealis
ST = Satakunta
TA = Tavastia australis
TB = Tavastia borealis